علم المصطلح

مبادئ وتقنيات

المنظمة العربية للترجمة

ماري ـ كلود لوم

علم المصطلح

مبادئ وتقنيات

ترجمة

ريما بركة

مراجعة

بسام بركة

الفهرسة أثناء النشر - إعداد المنظمة العربية للترجمة
لوم، ماري - كلود
علم المصطلح: مبادئ وتقنيات/ ماري - كلود لوم؛ ترجمة ريما بركة؛ مراجعة بسام بركة.
413 ص. - (لسانيات ومعاجم)
بيبليوغرافيا: ص 393 - 401.
يشتمل على فهرس.
ISBN 978-9953-82-529-8
1. مصطلحات. 2. البرمجة. أ. العنوان. ب. بركة، ريما (مترجم). ج. بركة، بسام (مراجع). د. السلسلة.
401.4

L'Homme, Marie-Claude
La terminologie: Principes et techniques

المنظمة العربية للترجمة
بناية «بيت النهضة»، شارع البصرة، ص. ب: 5996 - 113
الحمراء - بيروت 2090 1103 - لبنان
هاتف: 753031 - 753024 (9611) / فاكس: 753032 (9611)
e-mail: info@aot.org.lb - http://www.aot.org.lb

توزيع: **مركز دراسات الوحدة العربية**
بناية «بيت النهضة»، شارع البصرة، ص. ب: 6001 - 113
الحمراء - بيروت 2407 2034 - لبنان
تلفون: 750084 - 750085 - 750086 (9611)
برقياً: «مرعربي» - بيروت / فاكس: 750088 (9611)
e-mail: info@caus.org.lb - Web Site: http://www.caus.org.lb

الطبعة الأولى: بيروت، حزيران (يونيو) 2012

إلى كميل ودنيس

لا شك أن لكما يعود ميلي هذا إلى خوض مشاريع مجنونة بعض الشيء.

المحتويات

مقدمة المترجمة

علم المصطلح هو العلم الذي يُعنى بدراسة المفاهيم الخاصة بمجال علمي أو تقني معين والمصطلحات التي تعبِّر عنها. وهو يهدف، قبل كل شيء، إلى البحث عن مصطلحات تستعمل في مجال محدد، ودراستها وتحليلها ووصفها، وإن اقتضى الأمر، إلى وضع مصطلحات جديدة للدلالة على مفاهيم استجدّت.

يُعرِّف خوان ساجيه علم المصطلح في كتابه (*A Practical Course in Terminology Processing*) بأنه «مجموعة من الممارسات والأساليب التي تُستعمل لجمع المصطلحات ووصفها ومعالجتها وتقديمها»[1]، ويضيف غي روندو أنه يُعنى أيضاً بخلق المولّدات وتقييس المصطلحات ونشرها:

«أساليب جمع المصطلحات وتصنيفها، وخلق المولّدات وتقييس المصطلحات ونشر المصطلحات: هذا هو عمل علماء المصطلح والمصطلحيين»[2].

---

(1) Juan Sager, *A Practical Course in Terminology Processing* (Amsterdam; Philadelphia: John Benjamins, 1990), p. 3.

(2) Guy Rondeau, *Introduction à la terminologie*, 2e édition (Québec: Gaëtan Morin, 1984), p. 18.

نستخلص من هذه التعريفات أن عمل علماء المصطلح والمصطلحيين يهدف قبل كل شيء إلى ما يلي: أ ـ البحث عن المصطلحات التي تدل على مفاهيم مجال محدد، ب ـ وصف هذه المصطلحات، ج ـ تعريفها من حيث دلالتها، د ـ وصف استعمالها مع توضيح السياقات التي تظهر فيها، هـ ـ التمييز بين الاستعمال الصحيح لكل مصطلح منها والاستعمال الخاطئ.

ولما كان المصطلح يختص بميدان واحد من العلوم أو من الحقول المعرفية، فإنه من الضروري أن نضيف أمراً آخر يهتم به هذا العلم ألا وهو: و ـ تبيان العلاقة أو العلاقات التي تربط مفهوماً معيّناً بمفاهيم المجال الأخرى، وذلك تفادياً لأي لغط أو التباس في استعمال المصطلحات.

كل الأمور التي سبقت تخصّ المصطلحات التي تستعمل في المجال المتخصص. أما عندما تستجد مفاهيم جديدة في المجال نفسه أو تظهر مصطلحات جديدة في لغات أخرى، يتعيّن على عالم المصطلح اقتراح مصطلحات لسد هذه الثغرات اللغوية. فمع تطوّر كل مجالات المعرفة البشرية، ازدادت الحاجة إلى مصطلحات للتعبير عن كل هذه المفاهيم الجديدة لتسهيل التواصل العلمي وتبادل المعلومات والمعارف وتوثيقها.

وتؤكّد سيلفيا بافيل وديان نوليه في كتابهما **دليل المصطلحية** أن:

«[...] مسايرة تطور المعرفة في مجال نشاط ما، وترقُّب الاكتشافات ونتائجها على الخطاب المختص يعدان من الشروط الضرورية لكل بحث مصطلحي مدعو لأن يعكس الراهنية»[3].

---

(3) سيلفيا بافيل وديان نوليه، **دليل المصطلحية**، ترجمة خالد الأشهب (كندا: وزارة الأشغال العمومية والمصالح الحكومية، 2001)، ص 6.

وتضيفان أن البحث المصطلحي :

«يهدف [. . .]، في المقام الأول، إلى كشْف المصطلحات الحاملة للمعرفة المتخصصة . وتكمن وظيفته الأساسية في نقل المعرفة المتخصصة وأصالة الاستعمال المصطلحي المتعلق به[(4)]» .

ففي مجتمع تسيطر عليه العولمة التي تخلق حاجات جديدة للتواصل، يجب على عالم المصطلح أن يحدد الوحدات المصطلحية وطرق استخدامها، وأن يصححها، إن دعت الحاجة إلى ذلك. كما أنه يقوم بضبط المصطلحات المستخدمة في مجال ما لتسهيل نقل المعارف والمعلومات بين مختلف العلماء، أو لتبسيطها وجعلها في متناول عامة الناس، فضلاً عن تنظيم معلومات هذا المجال وذلك عبر ضبط العلاقات المصطلحية والدلالية التي تربط مختلف مفاهيمه، واضعاً بالتالي نظاماً مصطلحياً يسهل عملية نقل المعارف واستخدامها. ذلك لأن اللغة، أو اللغة العلمية بالتحديد، هي بحاجة إلى الدقة والوضوح لكي لا يقع أي التباس أو خطأ لدى التواصل اللغوي والعلمي والتقني للعلماء بين بعضهم بعضاً.

ونعطي هنا مثال الحكومة السويدية التي دعت إلى وضع بنك مصطلحات يكون من شأنه جعل المصطلحات في متناول الجميع وتسهيل نشرها وضمان نوعيتها، على أن يقوم المتخصصون والباحثون بوضع مصطلحات جديدة بانتظام لمواكبة التطورات. فهي نشرت في إحدى تقاريرها الذي ننقله عن هنريك نيلسون أنه :

«من الضروري أن يكون لدينا، في كل مجالات المعرفة، مصطلحات تعمل بشكل جيد، إذا ما أردنا استعمال الدفق السريع

(4) المصدر نفسه، ص 8.

للمعلومات واحتمالات التواصل للمجتمع الحديث. يساهم العمل المصطلحي في حسن عمل اللغة في جميع مجالات المجتمع ويزيد من فعاليتها في مختلف الميادين وفيما بينها. يتطلب التطور السريع للمجتمع عملاً متواصلاً في وضع مصطلحات متوافق عليها وجعلها في متناول الجميع، وذلك ضمن عدد متزايد من مجالات المعرفة [...]»[5].

علم المصطلح ـ بداياته

«إعطاء أسماء للأشياء والمفاهيم والسلوك وكل ما يحيط بنا هي ممارسة مرتبطة بوجود الإنسان في مجتمع. فنحن نقوم، من خلال هذه الكلمات ذات الدلالة، بتجسيد العالم وجعله موجوداً[6]».

علم المصطلح ممارسة موجودة منذ الأزل، تعود جذوره بعيداً في الزمن، إلى الزمن الذي نظر فيه الإنسان إلى الأشياء المحيطة به، وبدأ بإطلاق الأسماء عليها وبتصنيفها، وفقاً لأهميتها في حياته اليومية والعملية. وهكذا، عبر تقسيم العالم وتسمية الأشياء، وضع الإنسان أسس ما يُسمى اليوم بعلم المصطلح.

ولد علم المصطلح الحديث، الذي نعرفه اليوم، في فيينا في نحو العام 1930 على يد مهندس نمساوي يدعى يوجين فوستير[7].

---

(5) Henrik Nilsson, (2010) "Towards a National Terminology Infrastructure: The Swedish Experience," in: Marcel Thelen and Frieda Steurs eds., *Terminology in Everyday Life Amsterdam* (The Netherlands: Philadelphia, PA: John Benjamins Pub. Co, 2000), p. 68.

(6) Manuel Célio Conceição, *Concepts, termes et reformulations* (Lyon: PUL, 2005), p. 21.

(7) يوجين فوستير (1898–1977) مهندس نمساوي قام بوضع المبادئ الأساسية لعلم المصطلح وللتقييس المصطلحي.

والواقع أن العلماء والتقنيين هم أوّل من أحسّ بضرورة وضع مفردات تكون خاصةً بمجال عملهم، بالإضافة إلى وضع منهجية محددة لخلق المصطلحات الجديدة وتنظيمها من أجل تسهيل عملية تبادل المعلومات والتواصل بين المتخصصين وإلغاء أي التباس.

فأعمال فوستير كانت تهدف بشكل خاص إلى تخطي مشاكل التواصل المهني التي تنشأ، وفقاً له، من عدم دقة اللغات الطبيعية وتنوعها وتعدد معاني كلماتها. وتؤكّد ماريا تيريزا كابريه أن اهتمامات فوستير هي منهجية قبل كل شيء إذ إنها تعتبر علم المصطلح أداة يجب أن تُستَخدَم لمحي التباسات التواصل العلمي والتقني[8].

لا يتمحور علم المصطلح الفوستيري حول المصطلح بحد ذاته، وإنما حول المفهوم الذي يُعبِّر عنه. فوظيفته تكمن في إعطاء أسماء إلى كل مفاهيم القطاعات الفنية والتقنية والمعرفية والمهنية، على ألاّ يكون لكل اسم سوى معنىً واحد، أي بمعنى آخر ألاّ يدل سوى على مفهوم واحد، وعلى أن يكون هو الاسم الوحيد الذي يدل على هذا المفهوم. وهذا ما يسمى بالعلاقة الأحادية الاتجاه المبادلة (biunivocité)، أي أن كل اسم يدل على مفهوم واحد وأن كل مفهوم له اسم واحد.

وبالتالي، فإن الغاية الأساسية لنظرية فوستير ـ التي تسمى اليوم بالنظرية العامة لعلم المصطلح، أو النظرية الكلاسيكية لعلم المصطلح ـ هي توحيد المصطلحات التقنية والعلمية. من أجل تحقيقها، أنشئت عدة منظمات وهيئات تعدّ من بين أهم مهامها توحيد المصطلح وتوحيد طرائق وضعه ونشره وتنظيم المجال الذي ينتمي إليه. ومن

---

(8) Maria Teresa Cabré, *La terminologie: Théorie, méthode et application* (Ottawa: Presses de l'Université d'Ottawa et Paris: Armand Colin), p. 22.

أهم هذه المنظمات **المنظمة الدولية للتقييس** أو (ISO: International Organization for Standardization) التي أنشئت عام 1947 والتي تُعدُّ اليوم أكبر منظمة تقييس في العالم.

إن ما تدعو إليه النظرية العامة لعلم المصطلح بعيد عما نجده في اللغات الطبيعية فالمفردات نادراً ما تتمتع بمعنى واحد. وهذا الأمر أدى، في أوائل العام 1970، إلى توجيه العديد من الانتقادات إلى هذه النظرية، بخاصة فيما يتعلق بنظرتها إلى المصطلح والشيء والمفهوم، والعلاقات التي تربطها. وبالتالي ظهرت نظريات جديدة في علم المصطلح، سنعطي نبذة سريعة عنها بعد أن نُعرِّف بالمفهوم والمصطلح.

المصطلح والمفهوم

المفهوم والمصطلح يعدّان العنصرين الأساسيين في علم المصطلح، وتجدر هنا الإشارة إلى أن هناك فرقاً بين المصطلح والكلمة. فالمصطلحات حاملة لمعرفة متخصصة، أي أنها تنتمي إلى مجال محدد من مجالات المعرفة أو بتعبير آخر إلى لغة متخصصة وترتبط ارتباطاً عضوياً بمكونات المجال المعرفي الذي تنتمي إليه. أما الكلمات فإنها تنتمي إلى اللغة العامة وتستقي قيمتها ليس من العالم الخارجي الذي تدل عليه، وإنما من العلاقة التي تربطها فيما بينها بمعزل عن العالم الخارجي الذي تدل عليه.

تعرِّف ماري كلود لوم المصطلحات، في كتابها *La terminologie: Principes et techniques*، بأنها «وحدات معجمية يُنظَر إلى معناها ضمن إطار مجال تخصص، أي ضمن مجال محدد من المعرفة الإنسانية، وهو غالباً ما يُربط بنشاط اجتماعي مهني».

المصطلح، إذاً، كلمة أو مجموعة من الكلمات لا وجود لها

خارج مجال تخصصها. وبالإمكان أن نعطي في اللغة العربية، على غرار ما تفعله هي، مصطلحات من مجال الطب: /لقاح/ [9] و/ الجهاز العصبي المركزي/ و/الأم الجافية/ ؛ وميكانيك السيارات: / مِروَد/ و/إطار شعاعي/ ؛ والمعلوماتية: /برمجية/ و/نظام تشغيل/ و/ فأرة/ .

أما لويك دوبيكير [10]، فهو يطبِّق النموذج السوسوري على علم المصطلح، وهو نموذج يعتبر أن الإشارة اللغوية كيان ذو وجهين، المدلول والدال. فيعرّف المصطلح على أنه إشارة لغوية تنتمي إلى مجال تخصص وتتألف من تسمية ومفهوم:

«المصطلح إشارة لغوية متخصصة (تقنية أو علمية). وهو يتألف من تسمية تعود إلى مفهوم. التسمية تنتمي إلى اللغة. المفهوم ينتمي إلى الفكر» [11].

ويشبّه دوبيكير المصطلح، على مثال سوسور والإشارة اللغوية، بقطعة نقود ذات وجهين لا ينفصلان هما التسمية والمفهوم. وهو يعتبر، كفوستير وعدد كبير غيره من علماء المصطلح، أن المفهوم في أساس كل دراسة وتحليل في علم المصطلح، من جهة لأنه يُعبَّر عنه بواسطة اللغات (أي بواسطة المصطلحات في اللغات)، ومن جهة أخرى لأنه يحتوي على الخصائص الأساسية للشيء (والشيء

---

(9) يوضع المصطلح بين خطين مائلين لتمييزه عن الكلمة.

(10) لويك دوبيكيرعالم في اللسانيات وفي علم مصطلح. هو أستاذ علم المصطلح في جامعة باريس 3، ورئيس الجمعية الفرنسية لعلم المصطلح (Société française de terminologie)، وأمين عام شبكة المجموعة اللاتينية للاصطلاح (Réaliter)، وقائم مهام لدى المفوضية العامة للغة الفرنسية (Délégation générale de la langue française).

(11) Loïc Depecker, *Entre signe et concept: Eléments de terminologie générale* (Paris: Presses Sorbonne Nouvelle, 2003), p. 112.

في علم المصطلح هو كل ما يمكن إدراكه أو إحساسه).

أما المفهوم، فقد بات المتخصصون في هذا المجال يعرّفونه بأنه وحدة معرفية مستقلة، لا ترتبط بالضرورة بلغة من اللغات، أو بلهجة من اللهجات. وإنما تنتمي مباشرة إلى المستوى الفكري (المعرفي) وتكوّن عناصره الأساسية. وبالتالي، فإن المفهوم يتصل بشكل مباشر بإدراك العالم وأشيائه. فهو يجسّد الأشياء على المستوى الفكري، وكل تغيّر يطرأ على خصائص هذه الأشياء يؤدي بالضرورة إلى تغيّر على مستوى المفهوم.

يمكننا بالتالي تجسيد العلاقة التي تربط بين المفهوم والشيء والمصطلح كما يلي:

يدل المفهوم على شيء؛ ويتم التعبير عن هذا الشيء بواسطة مصطلح؛ ويدل هذا المصطلح على مفهوم؛ وينتمي الشيء إلى مستويي الإدراك والواقع، والمصطلح إلى المستوى اللغوي، والمفهوم إلى المستوى الفكري.

ومهما كان التعريف الذي يُعطى إلى المصطلح، يمكننا القول أن المصطلح هو إشارة لغوية تنتمي إلى مجال تخصص (كما قلنا) وتدل على مفهوم محدد. إنه الترجمة اللغوية للمفهوم. ولما كان المفهوم هو وحدة معرفية، فإن المصطلح بالتالي هو تسمية للوحدة المعرفية.

تطور علم المصطلح ـ مختلف التيارات

لقد قطع علم المصطلح شوطاً كبيراً منذ وضع فوستير أسسه، فقد كان يعتمد في بداياته على أسس لغوية ودلالية، ولكنه سرعان ما تطور واقترن بالعديد من المجالات والعلوم الأخرى كعلوم الإدراك

والفلسفة وعلم الاجتماع وعلوم اللغة والتواصل واللسانيات الاجتماعية والثقافة ودراسة الأجناس البشرية وعلم الدلالة والبراغماتية وغيرها من المجالات، مما جعل منه علماً متداخل الاختصاصات (interdisciplinaire) بامتياز، وأدى إلى تطور نظرياته وإلى ظهور نظريات جديدة تهتم بجوانب أخرى من علم المصطلح كانت نظرية فوستير قد أهملتها أو لم تولها أهمية كافية.

نذكر من بين نظريات علم المصطلح الجديدة : علم المصطلح الاجتماعي، وعلم المصطلح النصي، وعلم المصطلح التواصلي، وعلم المصطلح الاجتماعي المعرفي، وعلم المصطلح الثقافي، وعلم المصطلح الحاسوبي، وعلم المصطلح الدلالي. . . إلخ. نعرض، في ما يلي، لمحة عن بعض هذه النظريات:

أ ـ علم المصطلح الاجتماعي: نشأ علم المصطلح الاجتماعي من الانتقادات التي وُجِّهت إلى النظرية العامة لعلم المصطلح، فهو يعيد النظر في العلاقة الأحادية الاتجاه المتبادلة بين المصطلح والمفهوم، وهي علاقة أطلقها فوستير لإقصاء الترادف وتعدد الدلالات من اللغة المتخصصة.

في حين كانت النظرية العامة لعلم المصطلح تُعنى، بالدرجة الأولى، بالمفهوم، فإن علم المصطلح الاجتماعي يرتكز على دراسة المصطلحات في السياقات التواصلية والاجتماعية التي يظهر فيها المفهوم ويتم استعمال مصطلحه فيها.

ب ـ علم المصطلح النصي: يعود اسم المصطلح النصي إلى كونه لا ينفصل أبداً عن النص. فالنصوص، علمية كانت أم تقنية، مكتوبة كانت أم شفوية، هي نقطة الانطلاق لدراسة المصطلحات ووصفها وتحليل عملها في المدونة.

وقد تطوّر هذا التيار في علم المصطلح مع تطور المدوّنات الإلكترونية وانتشار الأدوات الممعلمة التي تستعمل لاستخراج المصطلحات والمعطيات آلياً.

ج ـ علم المصطلح الاجتماعي المعرفي: قامت ريتا تمرمان بوضع النظرية الاجتماعية المعرفية لعلم المصطلح. وهي تعتبر أن اللغة تلعب دوراً أساسياً في فهم العالم، وأن المصطلح وحدة فهم لها قيمة تواصلية سياقية، أي أن لا معنى لها خارج سياق الكلام وأن معناها يختلف باختلاف السياقات ودرجة تخصص كل من المتكلم والمتلقي.

د ـ علم المصطلح الثقافي: يُعرّف مارسيل ديكي ـ كيديري، وهو أحد واضعي النظرية الثقافية لعلم المصطلح، علم المصطلح الثقافي بأنه علم مصطلح يهدف أساساً إلى تمكين كل المجتمعات من الحفاظ على ثقافتها وهويتها الخاصة وعدم فقدانهما عند اكتسابها معارف جديدة. فهو يسمح للمجتمع بإيجاد المصطلح الملائم للدلالة على مفهوم جديد، على أن يندرج هذا المصطلح ضمن ثقافة المجتمع وإدراكه الخاص للواقع.

هـ ـ علم المصطلح الدلالي: إن المعنى، في المقاربة الدلالية لعلم المصطلح، هو المحور الأساسي للتحليل. يقوم علم المصطلح الدلالي بدراسة المصطلح ومعناه من خلال علاقات المصطلح (ترادف، تضاد، اشتقاق. . . إلخ.) مع المصطلحات الأخرى التي تنتمي إلى المجال نفسه. وهو يعتبر أن المصطلح يخضع لتغيرات من الممكن أن تكون ذات طبيعة دلالية. وبالتالي، فإنه يرتكز على النصوص والسياقات التي تظهر فيها المصطلحات من أجل دراسة مختلف تغيراتها الدلالية وفهمها بشكل أفضل. ويظهر في هذا الاتجاه تأثير علم اللسانيات عموماً وعلم الدلالة خصوصاً.

إن العلم الذي أدى إلى تغيّرات كبيرة في علم المصطلح هو علم الحاسوبيات الذي أعطى علم المصطلح في الآونة الأخيرة وسائل وأدوات تسهّل عمل المصطلحي وتساهم في نشر عمله على نطاق واسع. وأهم ما تأتى عن استعانة علم المصطلح بعلم الحاسوبيات أو المعلوماتية هي بنوك المصطلحات (أو قواعد المصطلحات) الأحادية اللغة والمتعددة اللغات، وهي بنوك تحتوي على مصطلحات مصنّفة وفقاً للمجالات التي تنتمي إليها، بالإضافة إلى معلومات حول هذه المصطلحات. ويكون كل مصطلح موضع بطاقة مصطلحية تحتوي على تعريفه وعلى المجال (والمجال الفرعي) الذي ينتمي إليه وعلى السياق الذي ظهر فيه وعلى ملاحظات حول استعماله في الجمل. . . إلخ. وإذا كان البنك متعدد اللغات، احتوت البطاقة المصطلحية، فضلاً عما سبق، على مقابلات المصطلح في اللغات المعنية.

فضلاً عن ذلك، أدى تطوّر علم الحاسوبيات إلى وضع برامج تقوم بالبحث في مدوّنات ضخمة من النصوص لإيجاد مصطلحات مجال محدد؛ وهو عمل كان المصطلحي يقوم به يدوياً وكان يتطلب منه وقتاً طويلاً وجهداً كبيراً. صحيح أن البرامج المعلوماتية لا يمكنها أن تحل مكان الإنسان، ولكنها سهّلت عمله واختصرت الوقت، فلم يعد المصطلحي يقوم باستخراج المصطلحات من المدوّنات، بل أصبح يقوم بتنقيح لائحة المصطلحات التي استخرجها الحاسوب وباختيار المصطلحات الصحيحة وحذف تلك التي ربما لا تنتمي إلى المجال المطلوب أو التي لا تشكل مصطلحاً بكل معنى الكلمة.

ونلاحظ أهمية المدوّنات والأدوات المعلوماتية من خلال هذا الكتاب، إذ تُكرّس ماري ـ كلود لوم خمسة فصول من أصل ثمانية لتقنيات علم المصطلح وتطبيقاته والدراسة الآلية للمدونات.

ولا بد هنا من تقديم نبذة عن الأطر الذي يظهر فيها كل فصل من فصول هذا الكتاب.

تقوم الكاتبة في الفصل الأول «صناعة المصطلح وعلم المصطلح وصناعة المصطلح المُمعلمة» بتعريف علم المصطلح وتحديده بالنسبة إلى صناعة المصطلح وعلم المصطلح الممعلم. ويتضمن هذا الفصل عرضاً لنموذجين أساسيين من نماذج علم المصطلح، وهما النظرية العامة لعلم المصطلح، أو علم المصطلح «المفهومي» كما وضعه يوجين فوستير، والمقاربة المعجمية الدلالية لعلم المصطلح، حيث يتم تطبيق علم الدلالة المعجمي على علم المصطلح، بالإضافة إلى شرح للعناصر الأساسية لعلم المصطلح (المفهوم، المصطلح، المعنى).

وتنتقل في الفصل الثاني «المصطلح في النص المتخصص» إلى تعريف المصطلح وكيفية التعرف عليه في النصوص المتخصصة، وتسلط الضوء على ارتباط معناه بالمجال الذي ينتمي إليه. وتؤكد ماري ـ كلود لوم على ضرورة الأخذ بعين الاعتبار كل الفئات النحوية، فالمصطلح لا ينتمي إلى الفئة الاسمية فحسب، إذ من الممكن أن يكون فعلاً أو نعتاً.

أما الفصل الثالث «البيانات المصطلحية»، فإنها تُكرّس الجزء الأكبر منه للعلاقات المعجمية الدلالية التي تربط المصطلحات (ومن بينها علاقات الترادف والتضاد وعلاقة الجزء بالكل والمتلازمات اللفظية)، وتعطي لمحة عن العلاقات المفهومية التي تعكس التنظيم المفهومي للمجال.

يشكل الفصل الرابع «المدوّنة المتخصصة» بداية الجزء المكرّس

إلى مختلف الأدوات المعلوماتية المستعملة في صناعة المصطلح. إذ تعرض ماري ـ كلود لوم فيه المبادئ والطرق التي يجب اتّباعها من أجل وضع مدوّنة متخصصة. وهي تضع عدداً من المعايير التي يجب مراعاتها عند اختيار النصوص التي ستشكل جزءاً من المدوّنة، وهي: المجال، واللغة، ومستوى التخصص، ونوع المستند، والسند، وتاريخ الصدور، والمعطيات التقديرية، وحجم المدوّنة وتوازنها. كما تقوم الكاتبة بعرض مختلف أنواع المدونات، وبشرح كيفية عنونتها.

يقوم الفصل الخامس، «البحث في المدوّنة المتخصصة»، بالتعريف بفهارس المتوافقات وكيفية استعمالها في مساءلة المدونات الأحادية اللغة والمدونات المتراصفة والمدونات المعنونة، في حين يقوم الفصل السادس «استخراج المصطلحات» بعرض البرمجيات الحاسوبية التي تقوم باستخراج المصطلحات من المدونات، وكيف يمكن للمستخدم استعمالها. كما تعرض الكاتبة المشاكل التي يمكن مواجهتها عند استعمال مستخرج المصطلحات مثل الحصول على وحدات لا تشكل مصطلحات، أو إهمال مصطلحات لم يقم المستخرج باستخراجها.

يعرض الفصل السابع، «العثور على معطيات مصطلحيّة أخرى»، إمكانيات مستخرجات المصطلحات. فهي لا تستخرج المصطلحات فقط، بل بإمكان بعضها التعرف على المتلازمات اللفظية، أو إيجاد المقابلات انطلاقاً من مدونات متراصفة. كما يمكن لبعض المستخرجات إيجاد البدائل المصطلحية، وأخرى استخراج معلومات دلالية حول المصطلح، كالعلاقات التي تربطه بمصطلح آخر.

وفي النهاية تختتم ماري ـ كلود لوم كتابها بالفصل الثامن «تنظيم

المعطيات المصطلحية» الذي يقوم بتقديم البرمجية التي تسمح بتنظيم كل المعطيات التي تم استخراجها سابقاً، وذلك بهدف تسهيل إدارتها واستعمالها من قبل المصطلحي.

لائحة الاختزالات والرموز

ADJ	adjectif
ADJAC	adjacent: opérateur indiquant une relation de contiguïté entre les conditions
ADV	adverbe
ART	article
CARD	cardinal
CONJ	conjunction
CONJUG	conjugué (dans verbe conjugué)
COORD	coordination (dans conjunction de coordination)
DÉT	déterminant
ET	opérateur combinant deux conditions nécessaires
FÉM	féminin
fréq.	fréquence
HTML	Hypertext Markup Language
IM	information mutuelle
IND	indicatif
INF	infinitif
MASC	masculin
n	nombre indéfini
NC	nom commun
OU	opérateur combinant deux conditions dont l'une ou l'autre peut être remplie
P	probabilité
PART	participe

PASSÉ	passé
PERS	personne
PONCT	ponctuation
POSS	possessif
PLUR	pluriel
PRÉP	préposition
PRÉS	présent
PRON	pronom
SAUF	opérateur excluant la condition qui lui succède
SGBD	système de gestion de bases de données
SGML	Standard Generalized Markup Language
SING	singulier
SUB	subordination (dans conjonction de subordination)
Syn.	synonyme
VERBE	verbe
XML	eXtensible Markup Language

اصطلاحات طباعية

كلمة	صيغة لغوية
«كلمة»	معنى أو مفهوم
/ كلمة/	مصطلح أو وحدة معجمية، أي شكل لغوي يرافقه معنى معيّن؛ تكمن خاصيّة المصطلح في أن معناه يؤخذ وفقاً لمجال متخصص
/ كلمة$_1$/ ، / كلمة$_2$/	التمييز بين معانٍ للصيغة اللغوية نفسها عندما يتطلب السياق ذلك
كلمة/$_{\text{بطاقة}}$	كلمة مرفقة بعنوان صرفي تركيبي
٭كلـــــ أو ٭ـــــمة	كلمة محذوفة جزئياً
٭جملة	جملة غير مقبولة
؟جملة	جملة يمكن الشك بمقبوليتها
< . . . >	معلم فاتح (يستخدم في الوثائق المنظّمة)

</ . . >	معلم مغلِق (يستخدم في الوثائق المنظّمة)
[مجال]	مجال معرفي الذي يرتبط فيه معنى مصطلح
{حقل}	حقل في قاعدة بيانات
[. . .]	شاهد أو سياق محذوف جزئياً

عندما يتم تفسير مفهوم مهم في النص توضع بطريقة بارزة ضمن هلالين مزدوجين وبحروف ثخينة مثل: «**صناعة المصطلح المُمعلمة**» و«**معنى**» و«**مصطلح**». وقد أُدرجت المفاهيم المهمة في مدخل خاص بها في الفهرس في نهاية الكتاب.

هنالك عدد من المقاطع المفصولة عن النص الرئيسي وتُقدّم بالطريقة التالية:

صناعة المصطلح المُمعلمة

لقد أنشئت «**صناعة المصطلح المُمعلمة**» للدلالة على مجموع النشاطات المتعلّقة بوصف المصطلحات والتي يدخل فيها تطبيق معلوماتي. والمعلوماتيّة موجودة ـ كما سنرى في الفصل الأول ـ في جميع المراحل تقريباً: من جمع المصطلحات والمعلومات حول هذه المصطلحات وحتّى ترميز الأوصاف.

هذه المقاطع عبارة عن تفسيرات إضافية حول المفاهيم التي يتّم إدخالها في النص الرئيسي.

كلمة شكر

أشكر في البداية كل الأشخاص الذين وافقوا على إعطائي رأيهم، وبشكل متجرِّد تماماً، حول هذه النسخة أو تلك من هذا العمل، وأقصد بهم: باتريك دروين وفرانسيس غروسمان وإيغور ملتشوك وألان بولغير وجان كيريون وخوان ساجيه. لقد حاولت إدخال مقترحاتهم كلها. ولا يمكن أن يعزى أي سهو أو إغفال أو خطأ سوى إليّ أنا.

لقد تغير مفهوم علم المصطلح لدي كثيراً على مر السنين، وإنه لمن المستحيل أن أذكر كل الأشخاص الذين ساهموا في هذا التغيّر. إلا أنني أكن شعوراً خاصاً لكل هؤلاء الأشخاص (الباحثين والأساتذة وعلماء المصطلح الممارسين، والطلاب، وعلماء اللغة، وعلماء المعلوماتية) الذين دفعوني ـ بطرحهم سؤالاً هنا أو توجيههم انتقاداً هناك ـ إلى التشكيك في بعض المُسلَّمات.

وهؤلاء الذين قد غفلت عن ذكرهم سيجدون بالتأكيد أثراً لمناقشاتهم معي في صفحات هذا الكتاب.

وأوجّه شكري الخاص إلى أعضاء فريق «المرصد اللغوي معنى ـ النص» في أعمالي، ولا سيّما في الجزء المتعلق بعلم المعاني ـ

علم المعاني التفسيري والتعاملي ـ يتخطى بأشواط المراجع القليلة المذكورة في هذا الكتاب.

وأود أيضاً أن أشكر زملائي الأوروبيين الذين تسنّت لي الفرصة بالعمل معهم على مواضيع متعلقة بعلم المصطلح. وهنا أقصد الزملاء من «بيت البحث في تولوز ـ لو ـ ميراي»، ومن جامعة «نانت»، ومن «المعهد الجامعي للسانيات التطبيقية» في برشلونة.

وأخيراً، فإن مشاركتي في تحرير مجلة *Terminology* والمناقشات مع الكاتبين فيها وأعضاء لجنتيها النشرية والعلمية تذكرني باستمرار بمدى امتداد المسائل المتعلقة بعلم المصطلح وبأهميتها، وبالتطبيقات العديدة لهذا المجال.

مقدمة

«لكل نشاط ـ أكان تقنيّاً أم يدوياً أم تصوُّريّاً ـ مصطلحاته الخاصة به، كلمات قد اقتبست من اللسان العام أو قد تمّ وضعها. كذلك الأمر بالنسبة للرياضيات. فذلك ضروري إن أردنا أن نكون دقيقين وفعّالين. فدرس الرياضيات هو درسٌ في اللغة!» (مقابلة أجرتها مجلّة *L'Actualité* مع دنيس غيدج (Denis Guedj)، في 15 أيار/ مايو 2001).

موجز في علم المصطلح أم في صناعة المصطلح؟

في السنوات 1970، اقترح آلان راي (Alain Rey) الفصل بين جانبي علم المصطلح التطبيقي والنظري وتسميتهما على التوالي **صناعة المصطلح** و **علم المصطلح**. تضمّ صناعة المصطلح مختلف أعمال اكتساب المصطلحات وجمعها وتنظيمها. ويعكف علم المصطلح على المسائل الأساسية التي تثيرها دراسة المصطلحات، ويقترح إطاراً تصوّريّاً لفهمها. بذلك، كان آلان راي يُعيد استعمال التمييز بين صناعة المعاجم وعلم المفردات.

وبالتأكيد، فإن النظرية والتطبيق، في علم المصطلح كما في غيره من العلوم، ليسا على الإطلاق منفصلين عن بعضهما بعضاً.

فغالباً ما يساهم التطبيق بتطوير النظرية في اتجاه لم تكن قد اتخذته حتى ذلك الحين. أما النماذج النظرية، فإنها تسمح للعمليّين بدراسة شيء من وجهة نظر خاصة.

بيد أن من الصعب الفصل بين النظرية والتطبيق في علم المصطلح ربما أكثر من غيره. وحتى الآن، استعملت النظرية على الأخص في تفسير التطبيق. بعبارة أخرى، يُقدّم علم المصطلح المعالم الأساسية لمختلف الأعمال التابعة لصناعة المصطلح. إنه لمن الممكن تصوُّر علم مفردات دون صناعة معاجم. بالمقابل، يُحدَّد علم المصطلح على الأخص نسبةً إلى تطبيقات متعلّقة بصناعة المصطلح.

وهكذا، فإن هذا الموجز سيتناول أساساً صناعة المصطلح، أي مجموعة من التطبيقات التي يكمن هدفها المشترك في وصف المصطلحات. وبالتأكيد من المفيد دعم هذه التطبيقات بنماذج نظرية مناسبة، أي بعلم المصطلح. ولكننا سنُسلِّم بصحّة أن النظرية الصالحة هي نتيجة مراقبة كمية كبيرة من البيانات المصطلحية ووصفها، وأن من الأفضل لها أن تستند إلى أوصاف ملموسة للمصطلحات.

وسيحدد الفصل الأول بدقّة أكثر المجالات الخاصّة بكلٍّ من صناعة المصطلح وعلم المصطلح.

وسيُبيِّن كذلك أن المصطلحات تظهر في وجه مختلف وفقاً للنموذج النظري المعتمد.

موجز في صناعة المصطلح أم في صناعة المصطلح المُمعلمة؟

تخضع صناعة المصطلح لتطبيقات معلوماتية لا ينفك عددها يزداد باطّراد. وتأتي معلومات غنية للغاية سهلة المنال في صيغة

إلكترونية وكذلك معالجات آلية مختلفة لتسهيل جمع المصطلحات وتحليلها.

كان أوجيه وآخرون (Auger [et al.]) قد قاموا سابقاً، في العام 1991، بمقارنة بين المناهج المسمّاة بالـ «تقليدية» والتقنيّات الجديدة التي تستعمل الأدوات المعلوماتية. كما كان ساجيه (Sager 1990) وكابريه (Cabré 1922) هما أيضاً يوليان أهمية كبيرة للتقانات الجديدة[1]. وتشير العديد من الفصول إلى قرب قدوم المدونات في صيغة إلكترونية؛ وإلى مزايا الأدوات التي تتمكن من شقّ طريق لنفسها لاستخراج المصطلح أو السياق؛ وأخيراً إلى غنى تنظيم البيانات المصطلحية في الحامل الإلكتروني. كان عندها مفهوم «صناعة المصطلح المُمعلمة» قد بدأ يتشّكَل.

صناعة المصطلح المُمعلمة

لقد أنشئت «**صناعة المصطلح المُمعلمة**» للدلالة على مجموع النشاطات المتعلّقة بوصف المصطلحات والتي يدخل فيها تطبيق معلوماتي. والمعلوماتيّة موجودة ـ كما سنرى في الفصل الأول ـ في جميع المراحل تقريباً: من جمع المصطلحات والمعلومات حول هذه المصطلحات وحتّى ترميز الأوصاف.

حالياً تغير الوضع بشكل كبير. التطبيقات المعلوماتية تعدّدت وبخاصة أنها أصبحت في متناول العدد الأكبر في الناس. في الوقت الراهن، كل بحثٍ يتناول ألفاظاً معيَنة يستدعي شكلاً أو معالجة

---

(1) من علامات هذا الميل في الآونة الأخيرة أن النسخة الأخيرة من كتاب دوبوك (Dubuc 2002) *Manuel pratique de terminologie* يتضمن فصلاً جديداً خُصِّص للمعلوماتية.

معلوماتية مع العلم أن الفرق بين **صناعة المصطلح المُمعلمة** و **صناعة المصطلح** لا يبرر إلا في سياق تعليمي. وهكذا فإن هذا الكتاب يوضح بشكل أساسي نشاطات صناعة المصطلح التي تحققت أو التي ستتحقق بواسطة الكمبيوتر. سنرى في الفصل الأول بأية طريقة صناعة المصطلح ستستفيد من الوسائل المعلوماتية.

لقد تمّ إنشاء **صناعة المصطلح الحاسوبي** اليوم مع صناعة المصطلح المُمعلمة في الأدبيات المتخصّصة. بيد أن هاتين العبارتين، كما نتصوّرهما نحن، لا تنطبقان كُلّيّاً على الوقائع نفسها. إذ يُشكّل علم المصطلح الحاسوبي مجال بحث للمعالجة الآلية للغة، وهو بحث يقوم العاملون فيه ـ المعلوماتيون واختصاصيّو تكنولوجيا المعلومات واللغويّون وبالتأكيد، علماء المصطلحات ـ بضبط مختلف المعالجات الآلية المطبّقة على النصوص المتخصِّصة.

إن لعلم المصطلح الحاسوبي وصناعة المصطلح المُمعلمة أهدافاً مختلفة. فالأول يتناول المعالجات الآلية التي ستستخدم على الأرجح في صناعة المصطلح، ولكنها ليست مبتكرة خصيّصاً لهذا الغرض. والثاني يريد إدخال الأدوات المعلوماتية في صنع المعاجم المتخصّصة. ويمكن لهذا الهدف أن يقوده إلى وضع أشكال من المعالجات الآلية، ولكن ذلك لا يُشكّل عِلّة وجوده الأساسية.

وبالرغم من اختلاف أهداف هذين العلمين، فإن كلاًّ منهما يستفيد من تقدُّم الآخر. وهكذا، فإن هذا الموجز، وإن كان يولي مكانة كبيرة لصناعة المصطلح المُمعلمة، فإنه غالباً ما يرجع إلى أعمال علم المصطلح الحاسوبي.

عودة إلى علم المصطلح وصناعة المصطلح

لقد تغيّر علم المصطلح وصناعة المصطلح كثيراً على مرّ السنين، وقد تسارع مُعدّل هذا التغيّر مؤخّراً. ومن أسباب هذا الوضع

اللجوء المنظَّم إلى مُدوّنات كبيرة من النصوص واستعمال المعالجات المعلوماتية التي تُغيِّر بعمق عمل المصطلحي.

أوّلاً، يظهر الاستكشاف الآلي للمُدوّنات عدداً من الأبعاد التي كانت تخفى على الانتباه. وتسمح أدوات المعالجة الآلية بتحديد موقع المعطيات بسرعة، وبخاصة بترتيبها بطرق مختلفة. والأمر شبيه بعض الشيء باستعمال آلة قياس أكثر تطوّراً فتُظهر ما كان الجهاز السابق يُخفيه.

إنتاج أوصاف أكثر غنًى

ينسب إحصاء المتلازمات اللفظية في المعاجم المتخصصة (BOURSE 1986, COOC INTERNET 2000) جزئياً إلى إمكانية التعرُّف بسرعة على الوحدات المعجمية التي تظهر في محيط المصطلح. وأصبح هذا البحث أسهل بواسطة فهرس المتوافقات.

من ناحية أخرى، إن معجماً كـ معجم تعليم اللغة الفرنسية التجارية (*Dictionnaire d'apprentissage du français des affaires*) (DAFA 2000) يعرض تعدد الدلالات ويضع قائمة بالمشتقّات الصرفية والمتلازمات اللفظية لم يكن وضعه ليكون ممكناً دون اللجوء إلى أدوات مُساءلة المدوّنات بالصيغ الإلكترونية.

وأخيراً، إن ظهور مفهوم «قاعدة المعارف المصطلحية» (Meyer [et al.] 1992)، أي القاعدة المصطلحية التي توضح بشكل نظامي العلاقات بين المصطلحات، يدين الكثير لإمكانية إدخال هذه العلاقات إلى قواعد البيانات الحالية والاحتفاظ بأثر منها.

بالإضافة إلى ذلك، إن استعمال الأدوات المعلوماتية يُدخل وجهات نظر مختلفة إلى المصطلحات وإلى محيطها اللغوي.

وبالفعل، إن غالبية هذه الأدوات تسمح بالتخلّي عن القراءة الخطيّة التي كان يمتاز بها البحث التقليدي، وهي تقوم باقتطاعات انتقائية في النصوص. إن البحث عن سلسلة من الأحرف في مُدوّنة إلكترونية تُجبر المصطلحي على التوقف عند صيَغ متماثلة ولكن ذات معنًى مختلف. ويظهر هذا البحث نفسه أن صيغةً المصطلح تخضع لتغيّرات في النص. وتكشف قائمة المتوافقات عن الانتظام في الوحدات المعجمية التي تظهر في محيط المصطلح. وتأخذ مفاهيم تعدد الدلالات والالتباس والتغيّر ـ كي لا نذكر سوى بضع حالات منها ـ أبعاداً لم تكن تملكها مسبقاً، إذ إن الإنسانية بكل معارفها عن العالم هي التي كانت تجزم دون أن تقوم بذلك دائماً عمداً.

إن الإستعمال المعمّم للأدوات المعلوماتية يُشكّك بالنماذج والمنهجيات التي مع ذلك كان متفقاً عليها بالإجماع. وقد زعزع هذا الإجماع سلسلةٌ من المسائل التي طرحتها دراسة كل ما هنالك من نصوص والتي لا تعطي النماذج الأكثر قدماً جواباً عليها دائماً. وستكون هذه المسائل في صلب الفصل الأول.

وكذلك تقودنا وجهة النظر الجديدة التي أدخلت على البيانات المصطلحية إلى إعادة النظر في بعض المفاهيم الأساسية في علم المصطلح. ويقوم الفصل الثاني بتعريف «المصطلح»، وهو يضع قائمة بالصعوبات المتعلّقة بالتعرُّف على المصطلحات في النص. ويتناول الفصل الثالث العلاقات المختلفة الموجودة بين المصطلحات. وسنُذكّر في هذين الفصلين بالمفاهيم التي تمّ وصفها في موجزات علم المصطلح. بيد أنه يجدر بنا إلقاء نظرة نحو علوم أخرى (كصناعة المعاجم، وبالأخص علم الدلالة المعجمي والمعالجة الآلية للغة) من أجل توضيح المفاهيم التي يتوقف عندها علم المصطلح حتى في أيامنا هذه.

تطبيقات جديدة

بعد إلقاء نظرة على المفاهيم الأساسية في علم المصطلح، سنتناول مواضيع تتعلّق بالمعلوماتية بطريقة أكثر مباشرة. فالفصل الرابع يعرض مختلف طرق إعداد مُدوَّنة متخصصة في صيغة إلكترونية، فيما يتناول الفصل الخامس الوسائل المستعملة لمُساءلتها. ويتناول الفصل السادس الاستخراج الآلي للمصطلحات ويُظهر صعوبات هذه العملية. ويصف الفصل السابع تقنيات تذهب إلى أبعد من الحصول على المصطلحات، وهو يُبيّن أن من الممكن اليوم استخراج معلومات ذات طابع دلالي من المُدوّنات المتخصّصة. ويتناول الفصل الثامن مسألة تنظيم البيانات المصطلحية ويُعالج على الأخصّ قاعدات البيانات والمستندات المنتظمة.

من الآن فصاعداً، أصبح من غير الممكن تفادي الأدوات المعلوماتية في صناعة المصطلح، ولم يعد حتى من المسموح به التساؤل عن ملاءمتها. فبعض هذه الأدوات يُسهِّل كثيراً عمل المصطلحيّ؛ بيد أن بعضها الآخر يؤدّي إلى تغيير ملحوظ في طرق العمل وهي لذلك لا تُقبل دائماً بحماسة. وستُظهر الفصول 5 و6 و7 و8 مساهمات تقنيات مختلفة، ولكنها ستتوقف كذلك عند حدود استعمالاتها.

يتوجّه هذا الكتاب أوّلاً إلى المصطلحيين المستقبليين. ليس من المطلوب منهم أي معرفة سابقة في المصطلح أو في المعلوماتية أو في اللسانية. فالإيضاحات المفهومية تُقدَّم شيئاً فشيئاً وتُعطى تعريفات عديدة لكي يتمّ التمكُّن منها. والهدف من هذا الموجز هو أن يكون بمثابة مدخل إلى صناعة المصطلح وإلى علم المصطلح وإلى صناعة المصطلح المُمعلمة، وهو سيقود القارئ نحو مؤلفات أكثر عمقاً عن هذا الجانب المُتناول أو ذاك. وهناك مؤشرات بيبليوغرافية مقترحة في

نهاية الفصول لمن يرغب بمعرفة المزيد حول الموضوع المطروق.

أما المصطلحيون العاملون، الراغبون بالتعوُّد على بعض الأدوات المعلوماتية، فإنهم سيجدون كذلك إرشادات مفيدة. وأخيراً، يتوجّه هذا الموجز إلى محترفين آخرين يُضطرون إلى معالجة المصطلحات، أي إلى المترجمين والمعجميين والمعلوماتيين. وقد تمّ وضع جزء من التقنيات الموصوفة في الصفحات القادمة لغايات أخرى، وهي مستخدمة في علوم أخرى.

الفصل الأول

صناعة المصطلح وعلم المصطلح وصناعة المصطلح المُمعلمة

علم المصطلح هو الدراسة ومجال النشاط اللذان يُعنيان بجمع المصطلحات ووصفها ومعالجتها وتقديمها (Sager 1990: 2).

ما هي صناعة المصطلح؟

تتضمّن **صناعة المصطلح** مجموعة من النشاطات هدفها الأساسي وصف المصطلحات في المعاجم المتخصصة أو بنوك المصطلحات. يَجمع **المعجم المتخصّص**، أكان في صيغة ورقية أو إلكترونية، كلمات **مجال تخصص** (مثلاً، اللسانيات، والحقوق، وإنتاج شراب القَيْقب، وأمن الحاسوب)، ويتناول في بعض الأحيان بضعة مجالات مترابطة (كالطب وعلم الأحياء، أو وسائل الاتصالات السلكية واللاسلكية والإلكترونيك). ويجمع **بنك المصطلحات** ذو الصيغة الإلكترونية مصطلحات من مجالات متعدّدة، يكون كلّ مصطلح منها مرتبطاً بمجال معيّن. ويمكن لهذين المُصنَّفَين أن يُقدِّما أوصافاً في لغة واحدة، ولكنهما يكونان في أغلبية الأحيان ثُنائيي اللغة أو متعددي اللغات ويهدفان في هذه الحالة إلى وضع تقابلات.

تتوجّه منتجات صناعة المصطلح إلى المترجمين وإلى الكُتّاب المتخصصين أو حتّى إلى المتخصصين أنفسهم، وإلى الطلاب الذين يدرسون ليصبحوا متخصصين أو إلى الأساتذة.

مجالات أخرى لصناعة المصطلح

بالإضافة إلى صناعة المعاجم المتخصصة وإغناء بنوك المصطلحات، تتضمّن صناعة المصطلح أعمال تنظيم قائمات «خاصة» للمصطلحات، أي قائمات موضوعة للاستجابة إلى متطلّبات كُتّاب أو مترجمين أو متخصصين يعملون في مؤسسة عامة أو خاصة.

وتُشكّل الجهود لإغناء برمجيات المعالجات الآلية، كبرمجيات الترجمة الآلية وقاعدات البيانات المعجمية التي تُصاحب رسائل الترجمة، جزءاً من أعمال صناعة المصطلح أيضاً.

المصطلحات هي **وحدات معجمية** يُنظر إلى معناها ضمن إطار **مجال تخصص**، أي ضمن مجال مُحدد من المعرفة الإنسانية، وهو غالباً ما يُربَط بنشاطٍ اجتماعي مهني. على سبيل المثال، /لقاح/ و/الجهاز العصبي المركزي/ و/الأم الجافية/ هي مصطلحات من الطبّ؛ و/مِروَد/ و/قضيب الكامة/ و/إطار شعاعي/ هي مصطلحات من ميكانيك السيارات؛ و/برمجية/ و/نظام التشغيل/ و/فأرة/ هي مصطلحات من المعلوماتية. تقوم صناعة المصطلح بفرز الوحدات المعجمية التي تتوالى في نصّ متخصص للتركيز على المصطلحات. فمثلاً في النصّ التالي الذي يتناول المُحرِّك، لن يكون هناك اختيار سوى للوحدات التي تحتها خطّ لتدخل ضمن معجم لمصطلحات الميكانيك.

في هذه المحرّكات يسنُدُ شدُّ القلنسوة القميصَ على الكارتِر. إضافة إلى ذلك، يجب أن يكون القميص مُركَّزاً في المبيت

المُخصَّص لهذه الغاية في الجزء السفلي من الكارتِر، ويجب أن تكون جهة الارتكاز غير مسرّبة للماء.

/ محرّك/ / قلنسوة/
/ قميص/ / مبيت/
/ شدّ/ / كارتِر/

إن هذا الاختيار الذي عرضناه يبدو وكأنه بديهي، ولكننا سنرى أن التعرُّف على المصطلحات في كلّ ما هنالك من نصوص يطرح العديد من المشاكل للحاسوب وللإنسان كذلك.

إن المتخصّص في صناعة المصطلح هو **المصطَلَحيّ** .وهذه التسمية حديثة ومُخصّصة للمحترف الذي يقوم عمله الأساسي على جمع البيانات المصطلحية وترتيبها. ويمكن أن يكون قد درس علم المصطلح أو اكتسب خبرةً في هذا المجال. بيد أن صناعة المعاجم المتخصّصة ليست من خاصيّة المصطلحيين: لقد قام أطباء وقانونيون ومعلوماتيون ومحاسبون وحتّى مترجمون ومعجميون بوضع معاجم متخصّصة، وما زالوا يقومون بذلك. فالمعاجم المتخصّصة قد وُجدت قبل أن يتم ابتكار تسمية **مُصطلحيّ** بوقت طويل.

صناعة المصطلح وصناعة المعاجم

يختلف عمل المصطلحي عن عمل **المعجمي**، إذ إن الأوّل يعالج **المصطلحات** في حين أن الثاني يتناول مجموعات أكبر بكثير وأقلّ تناسقاً من الوحدات المعجمية. كما تختلف بعض المبادئ المنهجية من علم إلى آخر (ستتسنى لنا فرصة العودة إلى بعض الفوارق بينهما). بيد أن الاختلافات باتت تتضاءل أكثر فأكثر، وذلك يعود بالأخص إلى اللجوء إلى المعالجات الآلية نفسها.

النماذج النظرية في علم المصطلح

ترتكز صناعة المصطلح على نماذج نظرية يقترحها **علم المصطلح** .غير أن **نظرية علم المصطلح** تُستخدم بشكل شبه حصري كقاعدة لتطبيقات، كما يوضح ساجيه (Sager) في الاستشهاد الذي نقلناه في بداية هذا الفصل.

يُفرِّق الانخراط في التطبيق **علم المصطلح** عن **علم المفردات.** وهذا الأخير علم يُعنى بدراسة مفردات اللغة. وهو لا يهدف بشكل أساسي إلى وضع نماذج منهجية لجمع وحدات معجمية ووصفها وتنظيمها في معاجم عامّة كـ (*Grand Robert de la langue française*) أو (*Petit Larousse illustré*). يمكن للمعجميّ أن يستقي من نظريات علم المفردات العديدة العناصر التي ستُوجّه الأوصاف التي يقدمها، ولكنه لا يوافق بالضرورة على مجموعة المبادئ الصادرة من «مدرسة علم مفردات» واحدة.

يتعرض علم المصطلح «النظري» منذ بضع سنوات لهجوم العديد من الباحثين والمُتمرّسين. ويتم على الأخص انتقاد علم المصطلح الذي أصبح يوصف بالكلاسيكي بأنه يعرِض نماذج لا تتوافق دائماً مع ما يمكِن ملاحظته فعليّاً (وهذا ليس بانتقاد صغير إذا وُجِّه إلى مجال يهدف إلى أن يكون علمياً).

النظرية «الكلاسيكية» لعلم المصطلح

إن مبادئ النظرية الكلاسيكية لعلم المصطلح التي تُسمى أحياناً بـ **النظرية العامة لعلم المصطلح**، مرتبطة بِـ أوجين فوستير (Eugène Wüster)، وهو مهندس نمساوي قد اقترح أوّل صياغة لهذه المبادئ في العام 1930.

وهذه المبادئ التي سنصنّفها في ما بعد تحت «المنظور المفهومي»،

قد تناولها ثانيةً فوستير بنفسه وغيره من علماء المصطلحات والمنظّمات الأوروبية لعلم المصطلح وقاموا بتعديلها جزئياً على مرّ السنين. هذه الصيغة من المبادئ النظرية هي الأكثر انتشاراً اليوم.

لمعالجة الثغرات المنسوبة إلى النظرية الكلاسيكية، يُقترح اعتماد منهج يتوافق مع عمل المصطلحات في النصوص.

يتعايش هذان المنهجان في الوضع الحالي للأمور، ويمكن للمصطلحي أن يستعين إما بالنماذج الكلاسيكية التي سنصفها بالمفهومية، وإما بنماذج سنقترح تطبيقها على صناعة المصطلح وسنصفها بمعجمية دلالية. ونحن سنعطي لمحة عن هذين النموذجين في الأقسام الثانوية التالية. وسنعود باستمرار إلى عناصر تميِّزهما في الفصلين الثاني والثالث. وسنكتفي، في الوقت الحالي، بالأساس.

نماذج أخرى لعلم المصطلح

لقد تمّ، في هذه السنوات الأخيرة، اقتراح عدد كبير من المقاربات الجديدة لعلم المصطلح وذلك لسدّ ثغرات نظرية كلاسيكية يتمّ وصفها أحياناً كمذهب.

تُشدِّد «النظرية التواصلية لعلم المصطلح» لـ كابريه (1998/1999) على البُعد التواصلي لعلم المصطلح وكذلك على جوانبه المعرفية واللغوية. ويقترح غودين (Gaudin) (1993) من بين آخرين غيره، أن يُؤخذ بالاعتبار البُعد الاجتماعي لعلم المصطلح. وتعرِّف تمرمان (Temmerman) (2000) نموذجاً «اجتماعياً معرفياً» يضمّ عناصر من نظرية النموذج الأوّلي وتوصي بالأخذ بالاعتبار البُعدين التعاقبيّ والاجتماعي للمصطلحات.

وهناك منهج يبدو أكثر تلاؤماً مع المنظور المعجمي الدلالي، وإن كان يتعدّى بأشواط التطبيقات القليلة التي نقوم بها في هذا الفصل.

إنّه **علم المصطلح النصّي** الذي وصفه بالأخصّ بوريغو (Bourigault) وسلودزيان (Slodzian) (1999).

بالنسبة إلى علم المصطلح النصيّ:

- يُشكّل النصّ نقطة الانطلاق لوصف المصطلحات؛
- المصطلح «مُركَّب»، أي أنه ينتُج من التحليل الذي يقوم به المصطلحي: ويأخذ هذا التحليل بالاعتبار المكان الذي يحتلّه المصطلح في مُدوّنةٍ، وتصديق الخبراء، والأهداف المبتغاة من وصف مصطلحي معيّن.

المنظور الكلاسيكي «المفهومي»

إن تدمير الكلمات لشيء جميل. والهدر الكبير هو طبعاً في الأفعال والصفات، ولكن، أيضاً، هنالك مئات الأسماء التي يمكن التخلّص منها. وهذه الأسماء ليست المترادفات فقط، فهنالك أيضاً الأضداد. فعلى أي حال، ما الذي يبرّر وجود كلمة هي بِكُلّ بساطة نقيض كلمة أخرى؟ الكلمة تحتوي نقيضها في داخلها. لنأخذ «جيّد» على سبيل المثال. إذا كان لدينا كلمة مثل «جّيد»، فما الحاجة لكلمة مثل «سيّئ»؟ «غير جيد» يمكن أن تفي بالمطلوب أيضاً ـ وربّما بشكل أفضل، ذلك لأنها نقيض تامّ، في حين أن الكلمة الأخرى ليست كذلك (Orwell 1987: 54).

قد تؤدّي معاملة الكلمات بالطريقة نفسها إلى فوضى في علم المصطلح [. . .] (Felber 1984: 99).

يَعتبر **المنظور المفهومي** أن مجموع مصطلحات مجال متخصص هو انعكاس تنظيم المعارف في هذا المجال. فالمصطلحات تدلّ على **مفاهيم** متّصلة ببعضها بعضاً وفقاً لطرق مختلفة (مثلاً، أجناس وأنواع، أو كلّ وأجزاء).

إن تنظيم مفاهيم مجالٍ ما ـ **بنيته المفهومية** أو **نظامه المفهومي** ـ يقود المصطلحي طوال عمله الوصفي، وبخاصة في انتقاء المصطلحات التي ستكوِّن معجمه وفي تحضير الأوصاف التي تأخذ بالاعتبار العلاقات التي تشارك فيها المصطلحات.

نعم، ولكن، ما هو المفهوم؟

«**المفهوم**» تصوّر ذهني يحفظ الخاصّيّات المشتركة لمجموعة من الأشياء. إن أشياء العالم الحقيقي كلها مختلفة، ولكن من الطبيعي التفكير بأن التصوّر الذي كوّناه عنها يحفظ الخاصيّات الأساسية، مما يمكّننا من التعرُّف على أشياء جديدة.

يُعتَبَر هذا التصوُّر الذهني في علم المصطلح الكلاسيكي (ذي المنظور المفهومي) على أنه مُسلَّمٌ به (أي أنه لا يتم السعي لتفسير طبيعته) وأنه يسبق الشكل اللغوي بحدّ ذاته.

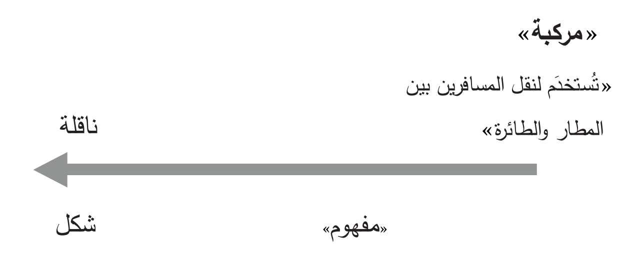
نعم، ولكن، كيف يتمّ تحديد مفهوم؟

يتمّ إدراك المفاهيم من خلال مجموعة من عمليات التصنيف. فأشياء العالم الحقيقي يتمّ جمعها في الفئة نفسها إذا كانت تتمتّع بخاصيّات مشتركة.

زد على ذلك، أن عندما يتمّ العمل على مصطلحات مجال محدّد، فإنه يتمّ حصريّاً تناول أشياء المعرفة الخاصة بهذا المجال.

إن المصطلحي الذي يتبنّى المنهج المفهومي يتّخذ **المفهوم** كنقطة انطلاق وينظر إلى المصطلح على أنّه ترجمته اللغوية. وهذا المنهج، المُسمّى بأنه مُسمَّياتيّ، يريد أن يتمّ عزل المفهوم ثمّ البحث عن الشكل أو الأشكال التي تُستخدَم للدلالة عليه. ويعرض الرسم 1.1 مبدأ **المسمياتية**.

رسم 1.1
المنهج المُسمَّياتي



إن ترميز المعلومات التي يجمعها المصطلحي الذي تبنّى المنظور المفهومي يتطابق مع هذا المنهج. ويُخَصَّص الوصف لمفهوم يتمّ تفسيره بواسطة تعريف مُحدَّد. ويجمع هذا المفهوم، عندما يتمّ تحديده، كلّ الأشكال اللغوية التي تُستعمَل لتسميته. ونحن نعرض في ما يلي معالجة مفهوم «ناقلة». وقد جُمِعت الأشكال وعولِجت على أنها مترادفات حقيقية أو تامّة (يعطي الفصل الثالث وصفاً أكثر دقّة لهذه العلاقة الدلالية).

تفسير المفهوم: «مركبة تُستخدَم لنقل المسافرين بين المطار والطائرة».

الأشكال اللغوية: ناقلة

حافلة ناقلة

مركبة ناقلة للمسافرين

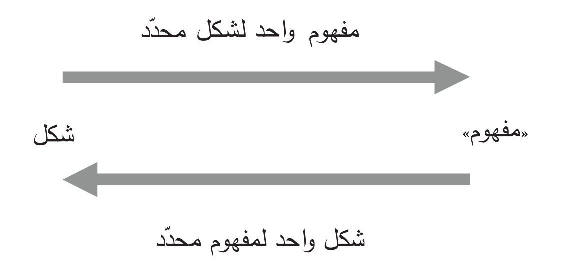
من جهة أخرى، يسعى علم المصطلح الكلاسيكي وراء أهداف **التنميط**، أي ضبط المصطلحات من أجل تسهيل التواصل. ومنظور التنميط مترسّخ جداً في المنهج الكلاسيكي لدرجة أنه تمَّت محاولة

وضعه في نظرية، بيد أنه في الواقع هدف قد وضعه علم المصطلح الكلاسيكي لنفسه، وليس مبدأً نظرياً حقيقياً.

يحاول علم المصطلح، عندما يقوم بالتنميط، بإزالة الالتباسات عبر التدخُّل في بعض الظواهر الطبيعية في اللغة، كـ **الترادف** (استعمال عدّة أشكال لغوية لمفهوم واحد) و**تعدد الدلالات** (شكل لغوي يتناسب مع أكثر من مفهوم). وهو يُفضِّل أحادية الاتجاه المتبادلة: لِكُلّ شكل لغوي يتناسب مفهوم واحد وكل مفهوم يُعبِّر عنه شكل واحد. يُشكِّل الاستشهادان اللذان نقلناهما في بداية هذا القسم امتدادين ساخرين للأهداف المرتبطة بأحادية الاتجاه المتبادلة. ويعرض الرسم 2.1 المبدأ نفسه.

يتوافق المنهج المسمّياتي تماماً مع أهداف التنميط. يمُرُّ تجسيد المفهوم عادةً عبر انتقاء **مُعرِّف فريد** .وهكذا، إذا تنافست عدّة أشكال لغوية ودلّت على المفهوم نفسه، سينبغي الاحتفاظ بشكل واحد فقط. في علم النبات مثلاً، يُعترَف بالأسماء المتعدِّدة المُفهرسة لنوع معيّن، ولكنها تُجمَع تحت اسم واحد **مُنمَّط** يتألف من عناصر لاتينية.

رسم 2.1
أحادية الاتجاه المتبادلة التي ينادي بها علم المصطلح الكلاسيكي



تنميط التسميات التي أُعطيَت للأنواع النباتية

المفهوم 1

التسمية الموحّدة:
Acer saccharum

تسميات أخرى:
érable à sucre
érable franc
érable de bois franc
érable de montagne

المفهوم 2

التسمية الموحّدة:
Acer pennsylvanicum

تسميات أخرى:
érable de Pennsylvanie
érable jaspé

يفرِض المنهج المفهومي اختيار المُعرِّف الفريد، حتّى في المجالاتِ التي لا تكون فيها التسمية موضع معايير مُحدّدة بوضوح. ويُظهِر الرسم 3.1 أن اختيار المُعرِّف يُفرَض للتعبير عن المفهوم الذي تدُلُّ عليه أربعة أشكال مختلِفة.

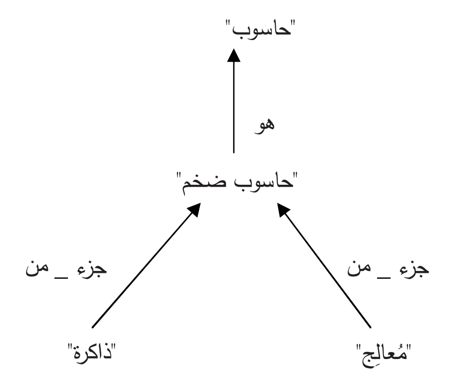
ويولي المنهج المفهومي، كما ذكرنا في بداية هذا القسم، أهميةً كبيرة للروابط المشتركة بين المفاهيم. ومن المسلَّم به أن وصف العلاقات تنطبق كذلك على المصطلحات ذلك لكونها الانعكاس اللغوي للمفاهيم. ولهذا الخيار عددٌ من التبِعات المنهجية التي سنتوقّف عندها الآن.

رسم 3.1
اختيار مُعرِّف فريد لمفهوم

تُستخرَج العلاقات بين المفاهيم ويُعبَّر عنها بواسطة المُعرِّف الفريد. لنأخذ مثال الرسم 3.1. سنعتبر أنه تمّ اختيار **حاسوب ضخم** كمُعرِّف. يمكننا أن نُحدِّد، بين المفهوم الذي يُعبِّر عنه ومفهوم **حاسوب**، علاقة من اسم النوع إلى اسم الجنس، حيث إنّ **الحاسوب الضخم** هو نوع من **حاسوب**. وكذلك يمكننا أن نربط عناصر مختلفة بـ **حاسوب ضخم** بواسطة علاقة من الجزء إلى الكلّ (الرسم 4.1).

رسم 4.1

العلاقات المُحدَّدة بين «حاسوب ضخم» والمفاهيم المجاورة



نستنتج بالتالي أن العلاقات بين المفاهيم تُستَخرَج وفقاً لمعايير تقع خارج اللغة، أي وفقاً للمعارف التي يَتّفق عليها المتخصّصون في وقت معيّن أو التي يحاولون أن يتّفقوا عليها. وهكذا، يمكن تغيير التجسيد المفهومي لكي ينخرط في إطار اتفاق عام (مثلاً الحوت الذي يُعتبر من الثدييات وليس من الأسماك) أو لكي يستقبل مفهوماً مستحدثاً. أضف إلى ذلك أنه يمكن للمفهوم نفسه أن يؤدي إلى عدّة تقسيمات وفقاً لوجهة النظر التي ننظر إليه من خلالها. وعلى سبيل المثال، يُمثَّل مفهوم «رجل» بشكل مختلف في علم الحيوان وعلم التشريح. فالعلم الأول سيهتمّ بوصفٍ يشتمل على الفصائل

والأجناس، في حين أن العلم الثاني سيختار الوصف من خلال الكلّ والأجزاء.

الانتقادات التي وُجِّهت إلى المنظور المفهومي

[...] لقد وضع فوستير نظرية حول ما يجب أن يكون عليه علم المصطلح لكي يضمن تواصلاً متعدِّد اللغات واضحاً، وليس حول ما هو علم المصطلح فعلياً بشدّة تنوّعه وتعدُّده (Cabré 2003: 167).

إن الانتقاد الأساسي الذي وُجِّه إلى النظرية الكلاسيكية لعلم المصطلح هو أنها ظلّت صامتةً أمام مجموعة كاملة من الأسئلة التي طرحتها دراسة المصطلحات في النصوص المتخصِّصة، وهي دراسة تُظهِر بسرعة التنوُّع والتعدُّد المذكورين في مقولة كابريه المنقولة في بداية هذا القسم.

لنتفحّص في البداية مسألة **المنهج المسمّياتي**. صحيح أنها مُلائمة لوصف وجهة نظر المتخصِّص الذي يريد أن يُسمّي حقيقة جديدة، ولكنها لا تعكس حقاً عمل المصطلحيّ. وحتّى لو كان صحيحاً أن التحديد الدقيق للمفهوم يرشد المصطلحي عند اختياره المصطلحات وتعريفها، فإنه يقوم عادةً بإيجاد المصطلحات في نصوص. وبعد أن يقوم بالتعرُّف عليها، يقوم بفهم معناها. وهو بالتالي يتّبع منهجاً معاكساً للمنهج المُتَّبَع في علم المصطلح الكلاسيكي. يُظهر الرسم 5.1 كيف تتمّ معالجة المصطلحات في التطبيق المُتداول في صناعة المصطلح. بيد أنه يمكن الاعتقاد أن الأدوات المعلوماتية تزيد من استعمال هذا التطبيق، في حين أن الأمر في الواقع كان دوماً على هذه الحال.

ومن الممكن أحياناً أن لا يكون قد تمّ بعد اقتراح مصطلح لمفهوم مُحدَّدٍ مسبقاً. وتظهر هذه الحالة عندما يكون المفهوم قد تمّت تسميته في مجتمع لغوي وليس في آخر: أي، بتعبير آخر، لهذا المفهوم اسم في اللغة A ولكن ليس له اسم في اللغة B. يجب على المصطلحي أحياناً أن يقترح مصطلحاً لسدّ هذه الثغرة. بيد أن هذا العمل يتمّ بالتنسيق مع متخصّصي المجال المعنيّ.

لنتفحّص الآن مبدأ **أحادية الاتجاه المتبادلة**. إنّه يخضع للعديد من التحريفات في النصّ المتخصِّص، ولم يفوِّت ناقدو النظرية الكلاسيكية أيّ فرصة للإشارة إلى ذلك.

يمكن للشكل نفسه أن يُستخدَم كركيزة لعدّة دلالات، ويمكن أن يُعبَّر عن المعنى نفسه بطرق مختلفة، وذلك ضمن النصّ المتخصص نفسه. وتعرض الأمثلة التالية معْنَيَيْن ممكنَيْن لـ *droit* في النصوص القانونية. ونُشير إلى أن مصطلح *droit* في أوّل جملتين يدُلّ على إمكانية خُوِّلت لشخص لكي يقوم بعمل معيّن. يدُلُّ مصطلح *droit* في المَثلين الآتيين على مجموعة مبادئ هدفها تنظيم العلاقات بين أفراد مجتمع.

Or, le droit qu’a l’accusé d’être informé de la preuve qui pèse contre lui [...]

Dans tout pays démocratique, le droit de vote fait partie des droits politiques [...]

En dehors du droit criminel et du droit pénal fédéral et provincial, des enquêtes qui sont tenues en matière d’immigration [...]

La présente espèce ne relève pas du droit pénal [...]

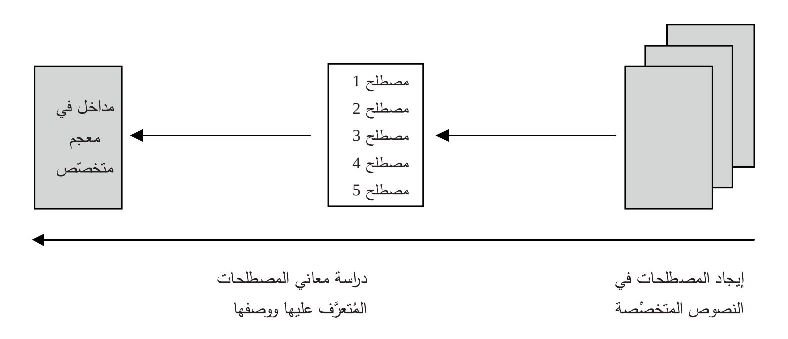
بيد أن الحقّ الذي يملكه المُتّهم بأن يكون على دراية بالإثبات الذي يعمل ضدّه [. . .]

إن حقّ التصويت في كلّ بلد ديموقراطي هو جزء من الحقوق السياسية [...]

إن تحقيقات متعلّقة بالهجرة تتم خارج القانون الجنائي وقانون العقوبات الفدرالي والإقليمي [...]

إن هذه الحالة ليست من اختصاص قانون العقوبات [...]

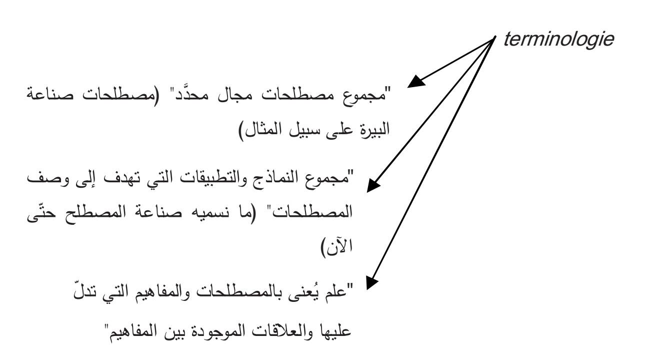
رسم 5.1
إيجاد المصطلحات في النصوص

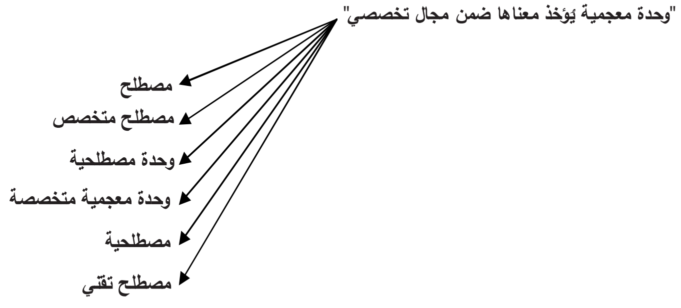


يُبيّن الرسم 6.1 أن حتّى علم المصطلح لا يستطيع محو الترادف وتعدد الدلالات. فلمصطلح *terminologie* ثلاثة معانٍ مختلفة؛ وبالتالي هنالك تعدد للدلالات. أما بالنسبة إلى المعنى «وحدة معجمية يُؤخذ معناها ضمن مجال تخصصي»، فيُعبَّر عنه بواسطة ستة أشكال مختلفة، وبالتالي هنالك ترادف.

رسم 6.1

تعدد الدلالات والترادف في علم المصطلح





وأخيراً، لنُلقِ نظرة على أهداف **التنميط** التي يسعى وراءها العديد من مؤسسات صناعة المصطلح. والتنميط، وإن كان يأخذ بالاعتبار استعمال المصطلحات ضمن مجموعة اجتماعية وبعض العوامل كصياغة المصطلح أو سهولة استعماله، هي نتيجة مجموعة من القرارات اتخذتها مجموعة من الأفراد، وليس انعكاساً للعمل الحقيقي للمصطلحات.

المنظور المعجمي الدلالي

بالإضافة إلى الانتقادات التي استعرضناها في القسم الذي سبق،

يمكن أن نتساءل ما إذا كان المنظور المفهومي يسمح الأخذ بالاعتبار كلّ المعاني المتصلة بمجال تخصص. ولنعرض ذلك، سنقوم بتفحُّص المقاطع القصيرة التالية المأخوذة من نص عن المعلوماتية.

لإصاغة القرص، أدخله في القارئ المناسب.

يسمح نظام التشغيل بـ:

ـ تشغيل الأجهزة التي تُؤلِّف نظامكم المعلوماتي المُصغَّر، أي الطابعة أو وحدات الأقراص أو لوحة المفاتيح أو المودم أو أي وحدة ملحقة أخرى؛

ـ إعداد أجهزتكم:

ـ [. . .]

ـ إن هذا البرنامج مُتوطِّن في الذاكرة عند تحميل برمجيات تطبيقية أخرى.

تعمل هذه البرمجيات التطبيقية على الحاسوب الشخصي.

لا يُعاد النظر في الأماكن المخصّصة لِكُلّ من **قرص** وقارئ و**وحدة ملحقة** و**جهاز** في بنية مفهومية، طالما أن هذه المصطلحات تتوافق مع مفاهيم كما يُعرِّفها المنظور المفهومي، أي مع نتيجة تعميم مُطبّق على مجموعة من الأشياء المعلوماتية. وهي، بالإضافة إلى ذلك، متّصلة ببعضها بعضاً بواسطة علاقات من مثل نوع - جنس أو جزء - كلّ.

بيد أن الأمر يختلف بالنسبة إلى **أصاغ** أو **أعدّ** أو **توطَّن**. إذ لا يمكن فهم علاقة هذه المصطلحات بمجال المعلوماتية بالطريقة نفسها، وإن كانت هذه العلاقة غير قابلة للنقاش. يجب أن نبتعد عن المنظور المفهومي الذي تمّ وصفه في القسم السابق إذا ما أردنا أن نعرض هذه العلاقة.

إن النماذج التي سنعتمد عليها الآن مأخوذة من **علم الدلالة المعجمي**، وسنجمعها من الآن وصاعداً تحت اسم **المنظور المعجمي الدلالي**.

وفي هذا المنظور، يُعرَّف المصطلح أوّلاً على أنه نوع من **الوحدات المعجمية**.

المصطلح، وحدة معجمية؟

إن التقريب الأول لـ **مصطلح** الذي أعطيناه في الجملة السابقة يعتمد على مفاهيم سنعتبرها تحصيلاً حاصلاً في هذا الكتاب، وهي:

- المصطلحات هي وحدات معجمية؛
- تُشكّل المصطلحات إذاً مجموعة ثانوية من **مفردات** لغة.

لما كانت المصطلحات وحدات معجمية، فإنها 1) تتميّز شكلياً عن سائر الوحدات المعجمية اللغوية (مورفيمات، وتركيبات نظمية، وجمل... إلخ.)؛ 2) وهي تَنتُج، على المستوى الدلالي، من الاتّحاد بين شكل لغوي ومعنى معجمي[1].

إن خاصية المصطلح بالنسبة إلى الوحدات المعجمية الأخرى في لغةٍ ما هي أنه يملك **معنى متخصّصاً**، أي **معنى** يمكن ربطه بمجال تخصص. وهكذا، فإن تعريف **مصطلح** نسبي، وذلك خلافاً لتعريف الوحدات المعجمية الأخرى. فهو متعلِّق بالحدود التي رُسمت لمجال متخصص. إضافة إلى ذلك، لا يمكن تصوُّر مفهوم

(1) إن مفهوم الوحدة المعجمية (الذي يسميه المعجميون تارةً **وحدة معجمية**، وتارةً أخرى **كلمة** أو **لكسيم** أو **لفظة**) يُشكّل عادة موضوع فصول كاملة في كتب **علم المفردات وعلم الدلالة المعجمية**. ونحيل القارئ إلى كروز (Cruse 1986) وإلى بولغير (Polguère 2003) لمجموعة من المعايير المستخدمة لتمييز الوحدة المعجمية عن سائر الوحدات اللغوية.

مصطلح إذا صرفنا النظر عن أهداف الوصف المصطلحي.

نعم، ولكن المعنى ما هو؟

يحيط هذا السؤال عدد كبير من المناقشات، وهناك طرق عدة للإجابة عنه. إن المعنى، اللغوي في الحالة التي تهمّنا، هو أحد هذه الأمور البدهية التي نتكلّم عنها كثيراً ولكن نعجز عن الاتّفاق عليها فعلاً. وتكمن الصعوبة بصورة أساسية في أنه لا يمكن رؤية المعنى اللغوي مباشرة. وأفضل ما يمكن فعله هو اقتراح طرق للاقتراب منه.

لقد رأينا، في القسم السابق، أن المنظور المفهومي قد اقترح طريقة أولى لإدراك المعنى، وهي تعتمد على ربط الوحدات اللغوية بأشياء من العالم الحقيقي، أو بالأحرى بتصوّرات ناتجة من تعميمات تمّت على هذه الأشياء. وتُصنِّف أشكالٌ لغوية معاني تنتج ممّا نقوم به من تجميعات لكيانات تملك خصائص مشتركة.

هناك طريقة أخرى تقوم على تحديد معنى وحدة معجمية عبر مراقبة كلّ تفاعلاتها مع وحدات لغوية أخرى. وتسمح مراقبة التضاد بين هذه الوحدات والتشابه بينها، بالإضافة إلى تحليل توافقي، بتحديد معناها تدريجياً. وهذا المنهج الثاني هو الذي سنقوم بوصفه في هذا القسم.

سنرى في ما بعد أن عناصر مأخوذة من هاتين الطريقتين هي ذات فائدة لصناعة المصطلح.

تُستخرَج المعاني وتُميَّز بدءاً من المعارف التي يملكها المصطلحي عن المصطلحات التي يقوم بكتابتها. ويمكن تأكيد التمييزات كذلك بمراقبة التفاعلات بين المصطلحات في السياقات. فعلى سبيل المثال، يمكن تمييز معنيي *droit* المُبيَّنين أعلاه عبر مراقبة

الأفعال والنعوت التي ترتبط بهما. وتدلّ استحالة الجمع بين المتلازمات اللفظية لهذا المصطلح أننا نتعامل مع معنيين مختلفين لـ *droit*.

كان له الحق الشرعي	Avoir le droit légitime
؟ كان له القانون الجزائي	?Avoir le droit pénal
تطبيق القانون الجزائي	appliquer le droit pénal
؟ تطبيق الحق الشرعي	?appliquer le droit légitime

يمكن تطبيق المنهج نفسه على متلازمات الفعل *formater* المأخوذة من نصوص المعلوماتية عبر التأكُّد من توافق المتلازمات اللفظية الاسمية.

أصاغ النصّ	formater le texte
أصاغ القرص	formater la disquette
*أصاغ النصّ والقرص	*formater le texte et la disquette

وسينتج من هذا التمرين مداخل مختلفة متعلّقة بِكُلّ معنى من المعاني. ونحصل من الأمثلة المذكورة سابقاً على أربعة مصطلحات مختلفة.

$DROIT_1$ (حقّ): إمكانية تُمنَح لفرد [...]

$DROIT_2$ (قانون): مجموعة مبادئ تهدف إلى [...]

$FORMATER_1$ (أصاغ): أعطى خاصيّات شكله لمختلف أجزاء مُستند [...]

$FORMATER_2$ (أصاغ): قسّم قرصاً إلى قطاعات [...]

لا يمكن لتحديد المصطلحات، $DROIT_1$ و$DROIT_2$ و$FORMATER_1$ و$FORMATER_2$ أن يستند فقط إلى هذا العدد القليل من السياقات، ولا على التثبُّت من توافق متلازمين لفظيين

وحده. فهذا ليس سوى دليل من بين عدّة، ولكنه يكفي حاجتنا في الوقت الراهن. وسنتناول مسألة التحليل الدلالي للسياقات التي تظهر فيها المصطلحات في الفصل الثاني.

يهتم المنظور المعجمي الدلالي كذلك بدراسة العلاقات بين المعاني وتمثيلها. والعلاقات التي يمكن استخراجها بين مصطلح أساسي ومصطلحات أخرى من المجال نفسه متعددة للغاية. نعطي بعض الأمثلة في ما يلي. يمكن الاحتفاظ بجزء من هذه العلاقات أو محاولة إدراكها كلها في وصف مُعيَّن.

/فيروس/ [طبّ] فيروسي
علم الفيروسات
أصيب بـ ~
نقل عدوى ~
/فيروس/ [معلوماتية] مضاد الفيروسات
دودة
ينتشر ~
~ ينقل العدوى
يصيب ~ بالعدوى
/برنامج/ برمج
برمجة
مُبرْمِج
نفّذ ~
أوقف ~

المستوى الاستبدالي والمستوى النظمي

تقع العلاقات بين المصطلحات (وبين الوحدات المعجمية بشكل عام) على مستويين أساسيين.

المستوى الأول، وهو **المستوى الاستبدالي**، يُعنى بالصِلات الموجودة في مفردات اللغة بين الوحدات المعجمية التي يمكن استبدالها. وهي تُسمّى أيضاً الصِّلات العمودية. إن العلاقات التي تصل /فيروس/ بـ/فيروسي/ و/علم الفيروسات/ تقع على هذا المستوى.

المستوى الثاني، وهو **المستوى النظمي**، يُعنى بالصلات الموجودة بين الوحدات المعجمية التي تترابط في الجمل. وهي تُسمّى أيضاً الصلات الأفقية. إن العلاقات التي تصل /فيروس/ بـ/أصيب/ و/ تفشّى/ تقع على هذا المستوى.

إن العلاقات الدلالية صالحة بالنسبة إلى معنى معيّن adresser_1. /عَنْوَنَ$_1$/ («أشار إلى موقع معيّن من الذاكرة المعلوماتية»: مثلاً، (adresser la mémoire) عَنْوَن الذاكرة) على سبيل المثال تعطي مشتقّات ((mémoire adressable) ذاكرة يمكن عنونتها؛ (adressage de la mémoire) عنونة الذاكرة)، في حين أن الأمر ليس كذلك بالنسبة إلى adresser_2 /عَنْوَنَ$_2$/ («تدوين عنوان المرسل إليه»: مثلاً، (adresser le massage) عنْوَنَ الرسالة؛ (*adressage d'un message) *عنونة الرسالة، (*message adressable) *رسالة يمكن عنونتها).

يُظهر الرسم 7.1 العلاقات الدلالية المُستخرجة بين مصطلحات مذكورة في هذا القسم. ويصف الفصل الثالث العلاقات الدلالية الأساسية الموجودة بين المصطلحات.

منظور أفضل من الآخر بالنسبة إلى صناعة المصطلح؟

إن كلاًّ من المنظورين اللذين وصفناهما في الأقسام السابقة يتناول المصطلحات من جهة مختلفة. إذاً، أياً منهما يجب على المصطلحي أن يتّبع؟

يتجه الاهتمام بشكل أساسي في **المنظور المفهومي** نحو الأشياء أكثر من اتجاهه نحو الأشكال اللغوية التي تُعتبر أكثر كوسيلة للوصول إلى معارف أو لتداولها.

رسم 7.1
العلاقات الموجودة بين معاني المصطلحات

المصطلح	المصطلح المتّصل	العلاقة الدلالية
عَنْوَنَ	قابل للعنونة	«حيث يمكن للمصطلح أن يُعنْون»
	عنونة	«عملية العنونة»
برنامج	نفّذ ~	«يقوم العامل بتشغيل المصطلح»
	أوقف ~	«يوقف العامل عمل المصطلح»
فيروس	مضاد الفيروسات	«عامل يجد المصطلح»
	يصيب فيروس شيئاً ما بالعدوى	«عمل ملازم للمصطلح»
	ينتشر فيروس	«المصطلح ينتشر»

إن قاموساً يتناول المعلوماتية المصغرة التي يُفضّل هذا المنظور سيتناول أساساً المصطلحات التي تدلّ على أشياء مادية، كأنواع الطابعات وأنواع الحواسيب الصغيرة والوحدات الملحقة بالإضافة إلى أجزائها. وهو يهتم، بالإضافة إلى ذلك، بالتفاعلات الممكنة بين

الشيء وأشياء أخرى مرتبطة به، أي بتعبير آخر بمكان هذا الشيء ضمن نظام مفهومي. سيكون من الضروري وصف «الطابعة الليزر» على أنها جزء من «الوحدات الملحقة»، على خلاف «أجهزة معلوماتية» أخرى، وكذلك ذكر أنها تتضمن عدداً من العناصر الأساسية، كـ «أنبوب الحبر» و«نظام التزويد بالورق». ويُؤخذ المصطلح من هذا المنظور بمعزل عن السياق اللغوي الذي يُستخدَم فيه.

إن تصفّح القواميس المتخصصة وبنوك المصطلحات التي تتّبع المنظور المفهومي يسمح أيضاً بملاحظة أن الوحدات اللغوية المندرجة فيها هي، الى حدّ بعيد، ذات طبيعة اسمية. يُستخدم الاسم للدلالة على الكيانات (الأشياء المادية والأماكن والأنمية... إلخ): وبالتالي، نرى أن المصطلحات ذات الطبيعة الفعلية، أو النعتية، أو الظرفية، تجد بصعوبة مكانها إلى جانب الفئة النحوية «الملكة».

وأخيراً، تريد التوصيفات ذات الطبيعة المفهومية أن تكون مستقلة عن اللغات، إذ تجمع المؤلّفات المتعددة اللغات الأشكال المستخدمة في لغات مختلفة تحت المدخل الوصفي نفسه مستندةً إلى واقع أنها جميعها تعود إلى المفهوم نفسه.

أما **المنظور المعجمي الدلالي**، فإنه يتناول المصطلح كوحدة معجمية خاصيّتها أنها تملك معنى يمكن ربطه بمجال من المعرفة الإنسانية. وترتبط هذه الوحدة بالوحدات المعجمية الأخرى بوساطة مجموعة معقّدة من العلاقات الدلالية.

لنعُد ونأخذ مثل القاموس الذي يتناول مجال المعلوماتية المصغّرة المذكور أعلاه، سيكون من المفيد فهرسة /طابعة/ و/ ذاكرة/ و/محمول/ ... إلخ، ولكن كذلك /أعدّ/ و/إعداد/ و/

معالجة/ و/ظاهري/ و/توافق/ . . . إلخ. أضف إلى ذلك أنه سيتم إرفاق عدة تعريفات بشكل معجمي مرتبط بمعانٍ متخصصة مختلفة. وأخيراً، سيأخذ وصف المصطلح أيضاً بالاعتبار المحيط اللغوي الذي استُخرِج منه المصطلح، أي النصّ المتخصص، مع الاهتمام، مثلاً، بالوحدات المعجمية التي ترتبط بطابعة (**ثبَّت، أعدّ**. . . إلخ).

يجب على المصطلحي أن يعالج، على الدوام، مشاكل متعلّقة بالبعد المعجمي للمصطلح. أضف إلى ذلك أن اللجوء المتزايد إلى المعالجات الآلية يزيد من أهمية أخذ هذا البعد بعين الاعتبار. إن المصطلحات مستخرجة من النصوص المتخصصة ويجب تمييزها عن وحدات معجمية أخرى. ويمكن للمصطلح نفسه أن يتحقق لغوياً في أشكال مختلفة. وهذه ليست سوى بضع مشاكل. هذا وسيتم تناول المشاكل المتعلّقة بالتعرُّف على المصطلحات في النصوص المتخصصة في الفصل الثاني.

يجب، إذاً، على صناعة المصطلح أن تهتم بهذين المنظورين، إذ يمكنها اللجوء إلى أعمال علم مصطلح أكثر تقليداً لتناول المستوى المفهومي، ولكن عليها دائماً اللجوء إلى علم المفردات وبشكل خاص إلى علم الدلالة المعجمية. ولئن هذا الكتاب يتصدّى للمعالجات التي تتناول المصطلح في أي نصٍّ، فإننا نشدد فيه على المنظور المعجمي الدلالي، ولكن لا يمكننا عدم التعرُّض للمنظور المفهومي الذي ما زال يشكّل أساس العديد من الأعمال المصطلحية.

ونختم هذا القسم بالتشديد على أن من الصعب رسم حدود واضحة بين المنظور المفهومي والمنظور المعجمي الدلالي، وإن كان من المناسب التمييز بينهما لأسباب منهجية. يلجأ تعريف معنى مصطلح ما إلى معارف من العالم (معارف خاصة بالمجال الذي يتم وصفه). فالمعاني تترسخ حتماً في إدراكنا للعالم الحقيقي. وإن لمن

المستحيل، من جهة أخرى، وصف المصطلحات في منظور مفهومي من دون التساؤل أحياناً عن تصرفها اللغوي.

المعطيات المصطلحية

إن وصف معنى المصطلحات واستعمالها يستلزم جمع عدد كبير من المعلومات ـ ما سنسميه بـ **المعطيات المصطلحية** ـ ثمّ تحليلها. ويتم البحث عن هذه المعطيات، في البداية، في **النصوص المتخصصة**، أي في النصوص التي تنقل المعارف الخاصة بمجال. بيد أن أول معطيات يجمعها المصطلحي لن يتم نشرها كما هي، وإنما ستساعده على اكتساب معارف وعلى تحليل مختلف المصطلحات وعلى إنتاج توصيفات مناسبة. إن سياقات الرسم 8.1 هي معطيات مصطلحية من هذا النوع: فهي سياقات تحتوي على **أسطوانة رئيسة** وتعطي معلومات عنه.

رسم 8.1

معطيات مصطلحية أوّلية عن أسطوانة رئيسة

تكون **الأسطوانة الرئيسة** عادةً معلّقة على غطاء السيارة وتتحكم بها دوّاسة الفرامل مباشرة (رسم 309). عندما يضغط السائق على دواسة الفرامل، يتحرك المكبس نحو الأمام [...]

تجدر الإشارة إلى أن **الأسطوانات الرئيسيّة** للفرامل ذات القرص لا تحتوي على صمام للضغط المتبقي.

يتم تعديل مقبض **الأسطوانة الرئيسة** عبر تحريك قضيب التوصيل 5 الذي يتم تحريكه بعد فكّ ماسكة الحزقة 6.

[...] تتألف دورة مائية للتحكّم بالفرامل من:

ـ **أسطوانة رئيسة** يغذّيها خزّانٌ معادلٌ مليء بزيت خاص؛ وداخل هذه الأسطوانة يتحرك مكبس [...]

تشكل المعطيات المصطلحية التي تمّ جمعها في النصوص المتخصصة مادةً أولية غنية جداً، ولكنها لا تعطي كلّ المعلومات الضرورية لوصف مصطلحات مجال مُحدد. يتّخذ المصطلحي قرارات عديدة مستنداً إلى معرفته للغة والمجال قيد الدراسة، وهي معرفة يكتسب معظمها عند تصفُّحه النصوص المتخصصة. كما يستشير المصطلحي غيرُ المتخصص خبراء لكي يساعدوه في الجزم في الحالات التي يشكّ فيها أو في توضيح معانٍ تقنية غير واضحة.

بعد أن يجمع المصطلحي المعطيات المأخوذة من النصوص التقنية ويقوم بتحليلها، أو بعد أن يستعين بالمتخصصين، يقوم بوضع معجم متخصص أو بإغناء بنك مصطلحات. وهذه المُصنَّفات التي تحتوي على نتاج الأوصاف التي قام بها المصطلحي تعرض سلسلة من المعطيات المصطلحية، نذكر منها لائحة في ما يأتي. (الأمثلة مأخوذة من المعاجم المذكورة، ولكن الاصطلاحات الطباعية خاصتنا). ومن جهة أخرى من الضروري الإشارة إلى أن عدد المعطيات التي نحتفظ بها في مصنّف أحادي اللغة أو ثنائي اللغة أو متعدد اللغات، وطريقة تنظيمها يختلف كثيراً من معجم إلى آخر.

● **مدخل**: المصطلح الذي يتم وصفه. غالباً ما تكون كلّ المصطلحات المتصلة بالمعنى الموصوف مجموعة في هذا الركن الأول (المترادفات والبدائل الإملائية والاختزالات والشعارات).

/بولي إثيلين/

اختزال (PE (ROBINET 1992: 118

/دولارات أصلية/

/دولارات تاريخية/

/ دولارات غير مرتبطة بمؤشّر الأسعار/

/دولارات غير مُرقَّمة/ (COMPTABLE 1982: 335)

● **معلومات نحوية**: الفئة النحوية، مذكر أو مؤنث للأسماء في اللغات التي يُطبَّق فيها هذا التقسيم؛ التعدّي للأفعال؛ ويُذكَر في بعض الحالات تفسيرات حول الشذوذ الصرفي.

/ واسِم/ ، اسم مذكّر

/ وسم البداية/ ، اسم مذكر (INTERNET 1997: 94)

/ للشدّ/ ، عبارة فعلية

/ مشدود/ ، نعت

/مُلوْلب/ ، نعت (ROBINET 1992:159)

/ أنشأ صلة/ ، عبارة فعلية (INTERNET 1997: 33)

● **علامات الاستعمال**: تحدد هذه العلامات خاصيات استعمال المصطلح، أي المنطقة الجغرافية والمستوى الاجتماعي المهني وإقرار هيئة تقييس، والتغيُّر عبر الزمن... إلخ.

/ رأس مال موضوع في يد شخص ثالث/

/ رأس مال في يد شخص ثالث/ (*كندا)

*كندا Canada COMPTABLE (1982: 189)

/ بريد إلكتروني/ ، مُنمَّط

/ إي ـ ميل/ ، مُنمَّط

/ إيميل/ ، مُنمَّط

/ بريد سترودل/ ، رطانة (مدخل في TERMIUM، في بافيل (pavel) ونوليه (nolet) 2001 : 6)

● إشارة إلى **مجال** استعمال المصطلح أو إلى مجال استعماله الفرعي: تُدوَّن هذه المعلومة تلقائياً في بنوك المصطلحات وتظهر في المعجم المتخصص عندما يتناول مجالات مترابطة.

/ دارة رنّانة موازية/ [إلكترونيات]

/ وصلة متزامنة/ [دارة منطقية]

/ ازدواج/ [تلفزيون]

/ أثر مُتبقٍّ/ [رادار]

/تحويل موازٍ/ [معلوماتية] (CUTEL 1993)

/ فرق سعر/ [تمويل وسوق مالية]

/ علاوة/ [تجارة] (COMPTABLE 1982: 384)

● **تعريف**: تفسير معنى المصطلح في مجال التخصص. يجب أن يخضع التعريف لقواعد جدّ صارمة، كالملاءمة الحصرية للمعنى المُعرَّف، وغياب الدائرية. . . إلخ. وهذه القواعد تنطبق على صناعة المصطلح وعلى صناعة المعاجم. بيد أن العلم الأول يعتبر أن التعريف شاهد على البنية المصطلحية ويجب بالتالي أن يعكس بدقة العلاقات بين المصطلحات.

/ مُتفرِّج فضولي/ : مُستخدِم للإنترنت مُسجَّل في منتدى، يقرأ كلّ المقالات دون أن ينشُر أي واحد (INTERNET 1997: 71)

/ سقف الائتمان/ : الحد الأقصى لائتمان مُنِح لشخص أو لشركة من قبل بنك أو شركة أخرى (COMPTABLE 1982: 131)

● **ملاحظة**: ترى بعض المعاجم المتخصصة أن من المفيد زيادة معلومات إضافية إلى أحد المصطلحات في المدخل، أو إلى التعريف أو إلى معطية أخرى مُدوّنة ضمن المادة. والملاحظة إضافة ذات طبيعة لغوية، أو موسوعية، أو تقنية.

/ ضِلع/ : ملاحظة. ـ الضلع هو عادة قطعة تقوية، ولكن يمكن أن يلعب أيضاً دوراً في التبريد (ROBINET 1992: 130)

إن مصطلح /مُتفرِّج فضولي/ هو مُولَّد مُقتَرَح (INTERNET 1997: 71)

● **سياق(ات)**: هو في معظم الأحيان عبارة عن جملة يكون المصطلح مستخدماً فيها. هذه المعطية نادراً ما تظهر في المعجم المتخصص، ولكنها موجودة غالباً في مداخل بنك المصطلحات. حتّى وإن لم يكن السياق يُذكر دائماً في المواد أو في البطاقات المصطلحية، فإنه مهم جداً في التحليل الذي يسبق وضع هذه المواد أو البطاقات.

/ميل/ (بريد إلكتروني)

سياق: إن Le $HP_{320}LX$ هو النجم المستقبلي لسوق المساعد الرقمي الصغير، هذا الحاسوب الصغير الذي يدخل في الجيب الداخلي لسترة. وهو يحتوي على مايكروسوفت إكسبلورر ويسمح بالتالي تصفح الإنترنت وتبادل الـ «ميل» (وهي التهجئة الجديدة الرسمية لـ «إيميل») (POINT 1997: 1291) (Pavel et Nolet 2001: 7).

هناك معلومات أخرى أصبحت تُعتبر أكثر فأكثر غالباً كمعطيات مصطلحية وأصبحت تُضاف إلى بعض المعاجم. في ما يأتي أمثلة عن هذه المعلومات.

● **المتلازمات اللفظية**: هي مصطلحات أو وحدات معجمية أخرى تتّصل بطريقة استثنائية بالمصطلح الذي يتم وصفه (انظر الفصل الثالث لتفسير مفصّل حول مفهوم التلازم اللفظي). وتسمح هذه المعطيات للمُستخدم بمعرفة كيفية ربط المصطلحات في نصّ متخصص. وهناك معاجم متخصصة تُعنى حصرياً بالمتلازمات اللفظية.

/فائدة/ (اسم)

متلازمات لفظية وأساليب التعبير:

أسماء: تكلفة الفائدة، تخلّف في الفائدة، فائدة الأسهم،

مصاريف الفائدة، كُلفة الفائدة، دفع الفائدة، (n) بالمئة فائدة، سعر الفائدة.

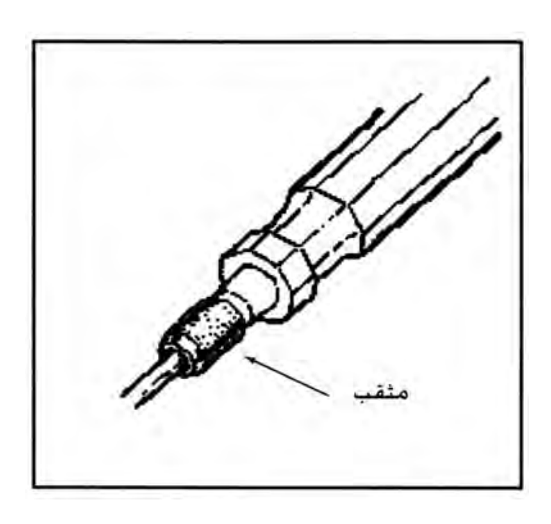
أفعال: أعطى فوائد، ربح فوائد، دفع فوائد، تلقى فوائد، سجّل فوائد، قدّم تقريراً بالفوائد، فوائد تنتج عن (شيء)

نعوت: فائدة متراكمة، فائدة مموّلة، فائدة متدنّية، فائدة مستمرة (ACCOUNTING 2000: 93)

● **الرسومات**: تتضمن بعض المعاجم المتخصصة صوراً أو رسومات لإعطاء المزيد من المعلومات عن المصطلحات. يعطي الرسم 9 مثلاً عن صورة موجودة في قاموس يتناول الأدوات. لفترة زمنية طويلة، لم تكن بنوك المصطلحات تستطيع احتواء رسومات، وذلك لأسباب تقنية. وإن لم تعد الحواجز التقنية موجودة ما زالت الرسومات نادرة في هذه المُصنّفات.

رسم 9.1

رسم مِثْقَب (OUTILS 1994)



● **اللفظ**: تدلّ بعض القواميس على طريقة لفظ المصطلحات. ولكن هذا التطبيق ليس معمماً.

/ دويتون/ (MCGRAW-HILL 1994: 551) {‘du,tan} deuton

/ لاحياتي/ (MEDICAL 1994: 4) (a-bi-ot’-ik) abiotic

● **مجموعات متجانسة**: تقترح بعض المعاجم المتخصصة مجموعات من المصطلحات مبنية على شكلها أو معناها. في الشكل التالي المقتبس عن (DAFA 2000)، تتشارك المصطلحات روابط صرفية. وهي مُصنَّفة وفقاً للفئات النحوية (تمّ التمييز بين الأسماء التي تدلّ على أحياء والأسماء الأخرى؛ ويشير الترقيم إلى معانٍ مختلفة لـ *promotion* **ترويج**).

promotion / ترويج/

1. la promotion 1. la promo (الترويج)	2. un promoteur (مُروِّج) une promotrice (مُروِّجة)	3. promotionnel, -elle (ترويجي، ة) 3. promoteur, -trice (مُروِّج، ة)	4. promouvoir 4. promotionner (روَّج)

يجمع (DISTRIBUTION 2000) في مواده عدداً كبيراً من المصطلحات التي تتشارك روابط دلالية مع المصطلحات قيد الوصف. ولقد نقلنا، في ما يلي، جزءاً من المادة المخصصة لمصطلح LOCOMOTIVE (محرِّك).

/ محرّك اسم مذكر، / محل اسم مذكر أساس/ (كيبيك)، / محل اسم مذكر محور/ (كيبيك)، / مُستأجر اسم مذكر رئيس/ (كيبيك)، / مستأجر اسم مذكر مسيطر/ (كيبيك)

تُصنَّف المراكز التجارية أحياناً وفقاً لطبيعة **محرِّكاتها** وعددها.

مثلاً، يؤدي عادةً **مخزن تجاري** أو **صيدلية** دور المحرّك في **مركز تجاري في حيّ.**

في **مركز تجاري جماعي**، يقوم بهذا الدور **متجر سلعٍ متنوعة** أو **متجر كبير** ذو حجم صغير.

في **المراكز التجارية المحلية**، تكون **المحركات** متاجر كبيرة أو متاجر سلع متنوعة أو **متاجر غذائية كبيرة** أو **متاجر كبيرة متخصصة.**

للمحركات تأثير كبير في مردودية المركز التجاري إذ غالباً ما يعتمد عليها نجاح المركز وشعبيته: **فالمحركات** هي التي تؤدي إلى **تدفّق الزبائن.**

(DISTRIBUTION 2000)

أحياناً، تُدوَّن المجموعات المتجانسة على شكل إحالات، وهي عبارة عن إشارات تهدف إلى إحالة المستخدم إلى مواد أخرى أو إلى بطاقات مصطلحية أخرى تتناول مصطلحات مترابطة. وتحصي بعض المعاجم المترادفات على هذا الشكل عوضاً عن ذكرها في المدخل.

/ المنسوب الأعلى للتدفق/ MAXIMUM FLOW RATE

V. FLOW RATE (ROBINET 1992: 96)

بديل/ منسوب التدفق/

/ مدّة/ lead time

Syn.procurement lead timereplenishment time. v.a. delivery lead time, minimum stock, processing lead time, reorder point (COMPTABLE 1982: 286)

مترادفات/ مدّة التموين/ ، / مدّة إعادة التموين/ ، بديل / مدّة

التسليم/ ، /المخزون الأقل/ ، /مدّة المعالجة/ ، /مرحلة إعادة الطلب/ (COMPTABLE 1982: 286)

فضلاً عن المعطيات المصطلحية بحصر المعنى، أي المعطيات التي تتناول المصطلحات نفسها، نجد ـ في بنوك المصطلحات وأحياناً في المعاجم المتخصصة ـ **معطيات بيبليوغرافية**. هذه المعطيات عبارة عن إشارات إلى المراجع التي استُخدمت لوصف المصطلح.

إن جمع المعطيات المصطلحية في معجم يعطي **مادة**. يعرض الرسمان 10.1 و11.1 أمثلة مأخوذة من معاجم متخصصة.

تَجمع بنوك المصطلحات بالإجمال عدداً أكبر من المعطيات. فهي تعطي، بالإضافة إلى المعلومات المذكورة أعلاه، معلومات إدارية (واضع البطاقة، وتاريخ تدوين المعطيات. . . إلخ) يتم إدخالها بشكل منظّم لتسهيل عملية التنظيم، ولكنها نادراً ما تكون متوافرة للمستخدم عند البحث. وتُجمع المعطيات في **بطاقة مصطلحية** نعطي مثالاً عنها في الرسم 12.1.

رسم 10.1

مادّة مأخوذة من (INTERNET 1997 :46-47)

HOME PAGE
PAGE D’ACCUEIL n. f.

الصفحة الرئيسة (اسم مؤنّث)

المصطلحات غير المعتمدة: صفحة الترحيب

صفحة الدخول

القسم الأول من ملف ويب، يظهر على الشاشة عندما يقوم زبون بالاتّصال بخادم ويب.

ملاحظات. ـ 1. إن مصطلحَيْ صفحة الترحيب وصفحة الدخول ينافسان عبثاً مصطلح الصفحة الرئيسة الأكثر استعمالاً.

2. غالباً ما تتضمن الصفحة الرئيسة تقديماً لملف الويب ومعلومات أخرى على شكل صور وروابط تشعبية (أو روابط متعددة الوسائط).

رسم 11.1

مواد مأخوذة من كوتيل (343 :1993) (CUTEL)

سجل الفهرست [معلوماتية]

Registre d'index [inform.]
Index register [cmptr. sc.]

سجل يمكن لمحتواه أن يُستخدَم لتغيير عنوان مقام خلال تنفيذ أوامر الحاسوب؛ ويمكنه أيضاً أن يُستخدم كعدّاد.

Registre dont le contenu peut servir à modifier une adresse d'opérande au cours de l'exécution d'instructions-machine ; il peut aussi servir de compteur.
A register whose contents can be used to modify an operand address during the execution of computer instructions; it can also be used as counter.

كلمة الفهرست [برنامج معلوماتي]

Mot d'index [prog. inform.]
Index word [cmptr. prog.]

مُغيِّر يُطبَّق على الجزء العنوان من أمر ما.

Modificateur appliqué à la partie adresse d'une instruction.
An instruction modifier applied to the address part of an instruction.

رسم 12.1

بطاقة مصطلحية من TERMIUM، مذكورة في بافيل ونوليه (2001: 27)

TCE	Articles ménagers divers
EN	Mop* a *nom Floor mop*b
DEF*	A househod implement consisting of a mass of absorbant material fastened to a long handle and used typically for washing floors. *a

FR	Balai à laver* c, d* masc BalaiI LAVEUR*f*MASC MOPPE*c* èviter, barbarisme, FèM, Canada S*d* èVITER, ANGLICISME, Canada
DEF*	Article ménager composé d'un long manche au bout duquel est attaché un tampon de cordages ou de lanières et utilisé pour laver les planchers. *e
OBS*	Le mot «moppe» est un barbarisme qui provient du mot anglais «mot» prononcé et écrit à la français. *e SOURCES CODÉES a *WEBIN *1993***1468; b *CTIR*1983***179; c DADIF*1967***624; d *COLAN*1971***110; e*3XXX*1997; f* ACTER*1968*1*9*4

أعمال المصطلحي السبعة

تتضمن صناعة المصطلح سبعة أعمال سنعرضها الآن. إن البحث المصطلحي الذي يتناول كلّ المصطلحات في مجالٍ ما، والذي يُسمّى عادةً **البحث الموضوعي**، يتضمن كلّ الأعمال المذكورة في ما يأتي. ويمكن لمشاريع أخرى، كتزويد قائمة مصطلحات موجودة سابقاً، الاكتفاء ببعض الأعمال فقط.

البحث المحدّد

غالباً ما تتم مقابلة البحث الموضوعي بـ **البحث المحدّد**. في حين أن البحث الأول يتناول كلّ المصطلحات في المجال، يركّز البحث الثاني على مصطلح أو عدد قليل من المصطلحات التي ليست بالضرورة مرتبطة ببعضها بعضاً.

ويتم البحث المحدد عادةً إثر طلب معين من نوع: ما هو مرادف X؟ هل المصطلح X صحيح أم يجب استخدام المصطلح Y؟ كيف يُسمّى «x»؟

---

1. وضع المدوّنة، وهو يقوم على البحث عن نصوص متخصصة ستُستخْدم كقاعدة لِكُلّ البحث، وعلى ترتيبها.

2. إيجاد المصطلحات، وهو يتم في غالبية الأحيان ابتداءً من النصوص المتخصصة التي جمعها المصطلحي. ويعتمد اختيار المصطلحات على أهداف العمل المحددة في بداية المشروع.

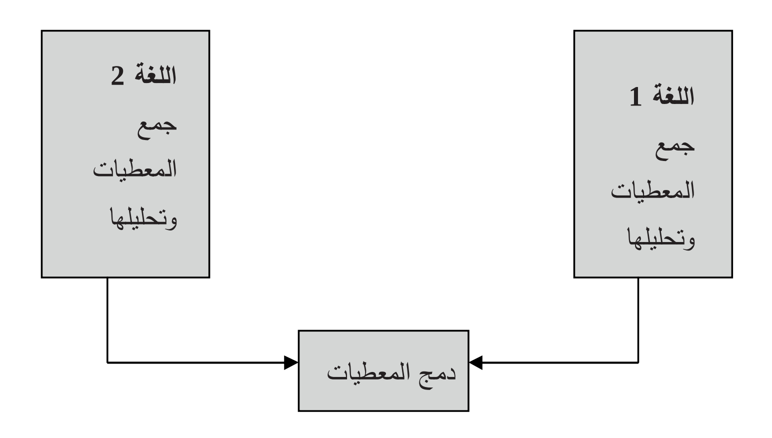
3. جمع معطيات عن المصطلحات، وتقوم على جمع معلومات تُفيد في وصفها. وهي في بداية الأمر عبارة عن جمع السياقات التي تظهر فيها المصطلحات ومن ثمّ اللجوء إلى مصادر أخرى للمعلومات، كالمعاجم الموجودة أو الخبراء.

4. تحليل المعطيات التي تمّ جمعها في المرحلة السابقة و**تلخيصها**. وهنا يستعين المصطلحي بمعرفته باللغة وبالمعارف التي اكتسبها عن مجال التخصص الذي يقوم بوصفه. وهو يتّخذ قرارات عديدة عن المصطلحات، إذ يقوم بتمييزات دلالية ويقوم بجمع المتجانسات ويستخرج البنية المصطلحية.

5. ترميز المعطيات (في المعجم المتخصص أو بنك المصطلحات). يُدوِّن المصطلحي، في مادة مخصصة لهذا الغرض، المعلومات التي نتجت عن التحليل الذي قام به للمصطلحات. وهي تتضمن تعريفاً وسياقاً ومترادفات في صناعة المصطلح الثنائية اللغة والمتعددة اللغات.

6. ترتيب المعطيات المصطلحية. يُرتِّب المصطلحي المصطلحات التي انتقاها وفقاً لمعايير مختلفة (بترتيب أبجدي أو بترتيب موضوعي). ويمكنه أن يضع إحالات لتبيان العلاقة الموجودة بين المصطلحات وأن يُهيّىء نظام فهرسة.

رسم 13.1
مشروع مصطلحي ثنائي اللغة



7 .**تنظيم المعطيات المصطلحية**، ويتضمن إضافة معطيات وحذفها وتصحيحها، وفقاً لتطور الاستعمالات.

إذا كان المشروع المصطلحي يتناول أكثر من لغة، فإن وضع المدوّنة والتعرف على المصطلحات وجمع معطيات عن هذه المصطلحات وتحليل المعطيات المصطلحية، كلّ هذه المراحل تتم مبدئياً في كلّ واحدة من اللغات على حدة. ويتبع هذه الأعمال الأولى عملية دمج المعطيات، أي وضع المترادفات. يعرض الرسم 13.1 سلسلة الأعمال في مشروع ثنائي اللغة.

صناعة المصطلح المُمعلمة

يعتمد التعرُّف على المصطلحات، كما رأينا في القسم السابق، على النصوص المتخصصة. ولأن أغلبية النصوص في صيغة إلكترونية، يلجأ المصطلحي إلى العديد من المعالجات الآلية التي تخفف من عمله وتنظِّمه. تُشكّل المعلوماتية منذ زمن بعيد جزءاً من

اهتمامات المصطلحيين، ولكن إدراجها في كلّ مراحل البحث حديث العهد.

المعلوماتية وعلم المصطلح: منذ زمن بعيد

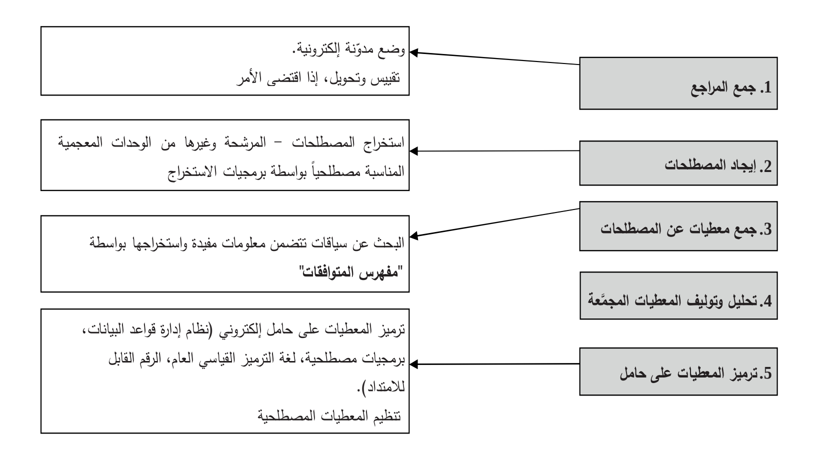
إن المعلوماتية موجودة في صناعة المصطلح منذ أواسط السنوات 1960. بيد أنها، ولقرون عدة، لم تُستخدم سوى لنشر المعطيات المصطلحية. ولكن سرعان ما لاحظ المصطلحيون الذين يعملون لصالح مؤسسات كالمجموعة الأوروبية الاقتصادية ووزارة الخارجية الكندية (مكتب الترجمة اليوم) ومكتب اللغة الفرنسية في كيبيك أن من المستحيل نشر مئات الملايين من المصطلحات والمعلومات التي تصاحبها، وتنظيمها على الورق. لقد وُلِدت **بنوك المصطلحات** من هذه الملاحظة.

ولكن المصطلحيين، وإن كانوا يُخزّنون ثمرة بحوثهم في صيغة إلكترونية، ظلّوا لفترة طويلة يجمعون المعطيات من دون أي نوع من التألية. فجمع المعطيات وتحليلها كان يتم يدوياً، وذلك حتّى منتصف الثمانينات من القرن التاسع عشر.

لننقل الأعمال المذكورة في القسم السابق ولنرَ بأي طريقة يتم استخدام المعلوماتية. إن مرحلة تحليل المعطيات وتلخيصها هي الوحيدة التي لم يتم الاحتفاظ بها، وذلك لأن المصطلحي هو الذي يقوم بها بالكامل. يُعرض إدخال مختلف الآلات المعلوماتية في الرسم 14.1.

رسم 14.1

إدخال الآلات المعلوماتية في البحث المصطلحي



1. **وضع المدوّنة**: يجمع المصطلحي النصوص في صيغة إلكترونية. وهو إما يعثر عليها في صيغة إلكترونية أو يحوّلها إلى صيغة يمكن للبرمجيات استغلالها.

في صناعة المصطلح الثنائية اللغة أو المتعددة اللغات، يلجأ المصطلحي أحياناً إلى «**مدوّنات متراصفة**»، أي إلى مجموعة من النصوص وترجماتها. تكون أجزاؤها ـ وهي في الأغلب جمل ـ متصلة شكلياً. وغالباً ما تختلف المدوّنات المتراصفة عن **المدوّنات المقارَنة** التي يعمل عليها المصطلحي. والمدوّنات المقارنة هي نصوص مكتوبة بلغتين مختلفتين ولكن تتناول مواضيع مطابقة. إن المدوّنات الثنائية اللغة أو المتعددة اللغة مفيدة لإيجاد مترادفات في لغات أخرى بسرعة. أضف إلى ذلك أن البرامج التجريبية تستخرج مصطلحات من هذه النصوص وتضع مقابلها مترادفات «مرشحة».

إن اللجوء الأكثر فأكثر شيوعاً إلى المدوّنات المتراصفة يخالف

المبدأ المنهجي لصناعة المصطلح الذي يريد أن يتم إيجاد المصطلحات وجمع المعطيات في نصوص مكتوبة بلغة التحليل. بيد أن هذه المدوّنات تظهر في غاية الأهمية في المؤسسات التي تملك عدداً ضخماً من الوثائق.

2. إيجاد المصطلحات: يُعهد هذا العمل إلى **مُستخرِج المصطلحات** الذي يقترح لائحة **مصطلحات ـ مرشحة** يجدها في النصوص التي تُعرض عليه. وعلى المصطلحي أن يقوم باختيار من هذه اللائحة حتّى يعزل المصطلحات التي ستكون موضع بحوث قادمة.

3. جمع المعطيات: غالباً ما يتم هذا العمل بواسطة **مُفهرِس المتوافقات** الذي يبحث عن ورودات مصطلح ويستخرج السياقات التي يظهر فيها. أضف إلى ذلك أن بعض البرامج يفتش في النصوص لإيجاد معلومات محددة، كالسياق التعريفي أو السياق الذي تتجلى فيه علاقة دلالية. وعادةً توضع السياقات التي انتقاها المصطلحي على حامل إلكتروني لكي يستطيع هذا الأخير تحليلها واستعادة جزء منها في مرحلة ترميز المعطيات.

4. ترميز المعطيات المصطلحية: يلجأ المصطلحي في هذا العمل إلى تطبيقات متنوعة كـ **أنظمة إدارة قواعد البيانات** (SGBD) أو كذلك إلى أنظمة ابتُكِرت خصيصاً لتنظيم المعطيات المصطلحية، كـ **برمجيات علم المصطلح** أو **بنوك المصطلحات**. وقد بدء المصطلحيون بالإستعانة بلغات بناء المستندات، كـ **لغة الترميز القياسي العام** (SGML) أو **لغة الرقم القابل للإمتداد** (XML) التي تتلاءم مع تنظيم المعطيات المصطلحية. وأخيراً، هناك تقنيات أخرى تتوافق مع البحث على الإنترنت (مستندات مع روابط تشعبية). ويمكن لوضع المعطيات على حامل إلكتروني أن يُشكِّل الهدف

النهائي لمشروع مصطلحي، أي أن نشر هذه المعطيات سيتم على هذا الحامل. كما يمكن لهذه المرحلة أن تكون مؤقتة إذا سيتم نشر المعجم النهائي على ورق.

5. تنظيم المعطيات المصطلحية: تسمح تقنيات الترميز التي تمّ وصفها في المقطع السابق من تنظيم المعطيات المصطلحية وفقاً لمعايير مختلفة. وتوضع في هذه المرحلة مسارد وطرق مختلفة للوصول إلى المعطيات. زدْ على ذلك أنها مفيدة للغاية للتعبير شكلياً عن الروابط بين المصطلحات.

6. تنظيم إدارة المعطيات المصطلحية: يقوم المصطلحي بتصحيح، أو إضافة، أو حذف المعلومات المسجلة سابقاً على حامل إلكتروني. وهو بإمكانه أن يعزل أجزاءً معيّنةً عن طريق استخدام وظائف بحث وفهرسة. كما يمكنه، إضافةً إلى ذلك، إعادة تنظيم المعطيات المصطلحية من دون مراجعة عمل الترميز بكامله.

خاتمة

لنُذكِّر باختصار أن المصطلحي يُنتج من المصطلحات أوصافاً سينشرها في معجم متخصص أو في بنك مصطلحات. ويقوم أساس عمله على جمع نصوص متخصصة واختيار المصطلحات وجمع معلومات عن هذه المصطلحات وتحليلها بهدف وصفها. ويمكن للطريقة المُتَّبعة من قِبل المصطلحي أن تكون مفهومية أو معجمية دلالية. بيد أن هذه الأخيرة تبدو أكثر ملاءمة مع المراحل الأولى لجمع المعطيات ومراقبة المصطلحات في سياق متخصص.

ويلجأ المصطلحي اليوم إلى تقنيات معلوماتية تدخل في مختلف مراحل البحث المصطلحي. وهي تُبتكر عادة لتخفيف عمل المصطلحي أو تنظيمه.

قبل تناول التقنيات المعلوماتية بحدّ ذاتها، يجب إلقاء نظرة على بعض المفاهيم الأساسية في التحليل المصطلحي؛ وهذا ما سنقوم به في الفصلين الثاني والثالث. فالفصل الثاني يتناول تعريف المصطلح والمشاكل التي يُثيرها إيجاده، في حين أن الفصل الثالث يتناول مسألة العلاقات بين المصطلحات.

اقتراحات للقراءة

يمكن للقارئ المهتم بالمبادئ التطبيقية لعلم المصطلح أن يراجع دوبوك (Dubuc 2002) وبافيل ونوليه (Pavel et Nolet 2001). يتناول كل من كابريه (Cabré 1999) وساجيه (Sager 1990) علم المصطلح من وجهات نظر مختلفة كتطبيقاته ومبادئه الأساسية والتقنيات المعلوماتية التي كانت رائجة في العصر الذي تم فيه كتابة هذين المؤلفين. كما سنجد في برغنهولتز وتارب (Bergenholtz et Tarp 1995) مجموعة من المعلومات التي تفيد في وضع المعاجم المتخصصة واستخدامها.

يتم تناول المبادئ النظرية لعلم المصطلح «الكلاسيكي» في فلبير (Felber 1984)، وبيشت ودراسكو (Picht et Draskau 1985)، وروندو (Rondeau 1984). في حين أن بوريغو وسلودزيان (Bourigault et Slodzian 1999)، وكابريه (Cabré 1998/1999)، وكوندامين (Condamines 1995)، وغودان (Gaudin 1993)، وتمرمان (Temmerman 2000)، يعيدون النظر في النماذج الكلاسيكية. وتقوم كابريه (Cabré 2003) بتلخيص ممتاز لأصول النماذج النظرية لعلم المصطلح ولتطورها. ويُعدّ مؤلّف بودان (Budin 2001) ردّاً على الانتقادات الموجّهة إلى النظرية العامة لعلم المصطلح.

يعالج أوجيه وغيره (Auger [et al.] 1991) مساهمة المعلوماتية في صناعة المصطلح. صحيح أن هذا المؤلف قديم بعض الشيء، إلاّ أنه يقوم بمقارنة مثيرة للاهتمام بين الأساليب التقليدية والأساليب المعلوماتية. ويُظهر مؤلّف جديد كيف أنه من الممكن استخدام تقنيات البحث في المدوّنات في صناعة المصطلح (L'Homme 2001).

الفصل الثاني

المصطلح في النصّ المتخصص

إن إصلاح الفرامل يتضمن عند مصلح سيارتي ظروفاً حقيقية أكثر مما يتضمن عندي: فهو يُعدِّد هنا سلسلة كاملةً من العمليات (تركيب العجلات، وفكّ القرص... إلخ) التي عليّ أن أعترف أنها لا تهمّني قط. فإصلاح الفرامل، بالنسبة إلي، يعني أخذ سيارتي عند المُصلِّح واستعادتها في المساء، وذلك طبعاً بعد دفع فاتورة بحوالي 1000 أو2000 فرنك مكتوب عليها، لعزائي، «تصليح الفرامل». وإذا بالصدفة كان مصلّح سيارتي نزيهاً، يكون لديّ، بالإضافة إلى ذلك، متعة عدم اضطراري بعد الآن إلى الضغط بقدميّ الاثنتين على الدوّاسة للحصول على ما يشبه النتيجة. هذا هو ما يكوِّن نسبية المعنى (Martin 1992: 23).

ما هو المصطلح؟

إن الوحدات المعجمية المدوّنة أدناه هي مصطلحات تنتمي إلى مجالات تخصّصٍ مختلفة، وهي مفهرسة في معاجم متخصصة أو في بنوك مصطلحات.

[مطبخ] /بيستو/

/عجينة مورّقة/

/كوب مقسّم إلى درجات/

/جهاز/

[إنترنت] /برنامج تصفُّح/

/رابط/

/محرّك البحث/

/الصفحة الرئيسة/

[علم المصطلح] /مفهوم/

/مُسمَّياتية/

/بطاقة مصطلحية/

/مجال تخصص/

[علم الأدوية] /حاصر بيتا/

/جرعة/

/الفورنيتين/

/ميلارسوبول/

سنُسلِّم من دون شكّ بأن هذه الوحدات هي مصطلحات، إذ إنّها مُدْرجة على أنها مصطلحات في المُصنّفات المصطلحية. بيد أن على المصطلحي، وقبل أن يُدرج هذه المصطلحات في معجم ما، أن يتعرّف عليها وأن يُبعِد الوحدات المصطلحية الأخرى التي ليست مصطلحات والتي توجد مع ذلك في النصوص المتخصصة. في الأقسام اللاحقة، سنقوم بدراسة كيف يمكنه أن يقوم بهذا العمل على أكمل وجه.

المجال كمعيار مُصنِّف للمعاني

يقوم المصطلحي بتعيين حدود **مجال التخصص** الذي ينوي أنْ يصف مصطلحاته، وذلك قبل أن يبدأ بالبحث عن المعطيات وجمعها. وهذا التحديد يُستَخدَم باستمرار كقاعدة مرجعيّة. فإذا كان المصطلحي يُحضِّر، على سبيل المثال، معجماً يتناول المعلوماتية من المحتمل أن يختار **ذاكرة**، و**وحدة مركزية للمعالجة**، و**عنواناً**، و**محلِّلاً**، و**طابعة**، و**وحدة تعداد**... إلخ. وإذا كان يُحضِّر معجماً عن البرمجة، ففي الأغلب أنه سيترك جانباً و**حدة مركزية للمعالجة وطابعة**. ولكنه في المقابل سيختار **حلقة** و**برنامجاً ثانوياً** و**فئة**، وهي مصطلحات لن يتمّ وصفها بالضرورة في المعجم الذي يتناول المعلوماتية بشكل عام. ويتناسب التحديد بهذا الشكل مع سياق صناعة المصطلح: بيد أن المتخصصين يتناولون مفهوم **المصطلح** بطرق مختلفة.

مصطلحات مختلفة لمتخصصين مختلفين

يختلط المصطلح، بالنسبة إلى مُوثِّق علوم المعلومات أو المتخصص بها، مع مفهوم «**المُوصِّف**»، أي مع الوحدة اللغوية التي تكون ممثّلة لمضمون مستندٍ ما. وهكذا، فإن عدد المصطلحات التي يهتم بها الموثّق في نصٍّ ما هي أقل بكثير من تلك التي سيختارها المصطلحي.

بالنسبة إلى المترجم، يختلط المصطلح مع مفهوم **وحدة الترجمة** التي تطرح مشكلة، وهي وحدة يكون معناها غير واضح أو مقابلها غير معروف. ويمكن لعدد المصطلحات أن يختلف كثيراً من مترجم إلى آخر. فالمترجم المبتدئ سيضع لائحة طويلة من الوحدات التي ستتطلّب بحثاً، في حين أن المترجم المتمرّس لن يحتفظ سوى ببعضها.

وأخيراً، إن المصطلح بالنسبة إلى المتخصص هو وحدة تُمكِّن نقل المعرفة الخاصة بمجال اختصاصه.

للتعبير عن هذه الوجهات المختلفة، تشبِّه كابريه تكتب كما هي المصطلح بالشكل الهندسي المتعدد الوجوه. كلّ واحد من الوجوه يشكّل باب دخول إلى هذا الشيء المعقّد، ألا وهو المصطلح.

هناك عنصر آخر يأخذه المصطلحي قيد الاعتبار هو الجمهور الذي يتوجّه إليه الوصف الذي يحضِّره. فعدد المداخل التي يحتويها معجم للمتخصصين أقل بكثير من عدد مداخل المعجم الذي يتوجّه إلى الدارسين أو إلى غير المتخصصين، كالمترجمين مثلاً. أضف إلى ذلك أن المعطيات الوصفية التي تُصاحب المصطلح ترتبط بهذا الجمهور.

يَسمح تحديد مجال الاختصاص للمصطلحي باختيار المصطلحات التي سيتم وصفها، كما يسمح بتحديد المعنى. على سبيل المثال، سيتم وصف «الفطر» في علم النباتات على أنه كيان ينتمي إلى عائلة النباتات، وسيتم تمييزه عن النباتات الأخرى عبر تعداد خاصيّاته. أما في فنّ الطبخ، فسيُنظَر إلى «الفطر» على أنه مكوِّن. والمصطلحي الذي يعرّف هذا المفهوم في مجال فن الطبخ يمكنه أنْ يغضّ النظر تماماً عن المكان الذي يشغله في علم النبات. وكذلك الأمر بالنسبة إلى «الهر» الذي غالباً ما يَنظر إليه غير المتخصص على أنه حيوان أليف، في حين أن هذا المفهوم تابع في عالم الحيوان لمفهوم «سِنَّور» التابع بدوره لمفهوم «ثديي».

لبعض المفردات معانٍ يُمكن ربطُها بمجالات تخصص مختلفة (سنرى لاحقاً أنه يمكن للمعاني أن تكون مرتبطةً أحياناً بالمجال نفسه). مثلاً، لـ (*arbre*) (شجرة) معانٍ متعدّدة في مجالات اللغة وعلم النبات والكهرباء والملاحة البحرية.

تعرض بنوكُ المصطلحات هذه المعاني المختلفة بتخصيص مدخلٍ محدد لِكُلّ واحد منها. لقد نقلنا في الرسم 1.2 جزءاً من المداخل المخصصة لـ (*arbre*) في المعجم المصطلحي. كلّ معنى من معاني (*arbre*) يُشكِّل موضوع البطاقة المصطلحية. وهذه المعاني ليست سوى جزء من المعاني الموجودة في هذا المُصنَّف.

رسم 1.2

معالجة (arbre) في «المعجم المصطلحي الكبير» (GDT)

1. ARBRE / شجرة/ [لسانيات]

رسم بياني [. . .]

2. ARBRE / شجرة/ [علم النبات]

نبته [. . .]

3. ARBRE [علم الكهرباء]

مجموعة من الفروع في شبكة إلكترونية [. . .]

4. ARBRE / محور/ [بحريّة]

قطعة تجعل المروحة تدور [. . .]

تفضل المصنّفات الورقية، بشكل عام، تعداد المعاني في المادة نفسها. ولكنها تُربَط هنا أيضاً بمجالات تخصص مختلفة. المثال الآتي مأخوذ من معجم مصطلحات علمية وتقنية.

DUMMY [COMMUN] Telegraphy network... [COMPUT SCI] An artificial address... [ENG] Simulating device... [GRAPHICS] A preliminary layout... (McGraw - Hill 1994: 624)

DUMMY [الاتصالات] شبكة إرسال البرقيات. [علوم

الحاسوب] عنوان اصطناعي. [هندسة] جهاز محاكاة. [رسوميات] تخطيط أوّلي(McGraw - Hill 1994: 624) .

معانٍ مختلفة، مجالات مختلفة

تقليدياً، إن المصطلحات كـ (ARBRE) و(DUMMY) في الأمثلة أعلاه، أي المصطلحات التي لها شكل متشابه ولكن يمكن ربط معانيها بمجالات تخصص مختلفة، تُعرَّف في علم المصطلح على أنها **ألفاظ متجانسة.**

إن مفهوم «**المجانسة**» بالنسبة إلى المعجمي ليس متّصلاً بمفهوم مجال التخصص أو، إذا كان متّصلاً به، فذلك يكون بشكل عرضي. إن الألفاظ المتجانسة في صناعة المعاجم هي وحدات معجمية ذات معانٍ بعيدة بشكل كافٍ ليتم معالجتها في مواد منفصلة من المعجم. وليس من السهل دائماً التمييز بين المجانسة وتعدد الدلالات. وغالباً ما يتم الاعتماد على أصل الكلمة للبتّ. فإذا لم يكن للكلمات أصل واحد، اعتُبِرت ألفاظاً متجانسةً.

إن توزيع المعاني وفقاً لمجالات التخصص كما وصفناه أعلاه لا يثير أي مشاكل معينة إذا أُخذت المصطلحات في مجال واحد. بيد أنه يطرح بسرعة صعوبات في بنك المصطلحات، وهو الذي يجب أن يعرض مصطلحات متعلّقة بعدد كبير من مجالات المعرفة.

أولاً، إن الحدود بين المجالات ليست مطلقة. فالطب مثلاً يستعين بمصطلحات تُستخدم عادة في علم الأحياء؛ ويمكن للسانيات أن تلجأ إلى مصطلحات علم الإحصاء وعلم النفس، وحتّى علم الأصوات؛ كما تستخدم الرياضيات مصطلحات اللسانيات، وهكذا دواليك. في هذه الحالات، هل يقوم بنك المصطلحات الذي يريد أن يصف مصطلحات هذه المجالات بوضع فاصل بين هذه العلوم (ينتمي المصطلح إمّا إلى الطب وإمّا إلى

علم الأحياء، وليس إلى الإثنين)، أو يقوم بتكرار المداخل؟

ثانياً، يمكن للمصطلح نفسه أن يكون أساسياً في عدّة مجالات مختلفة. لنأخذ مثلاً، /برنامج/ الذي يعني «سلسلة منظّمة من التعليمات وُضِعت لتقوم آلة بتنفيذها لإنجاز مهمة معيّنة». و/برنامج/ أساسي في مجالات الألعاب والأدوات المنزلية الإلكترونية وكذلك الإنسالية (ولم نذكر هنا سوى بعض المجالات). صحيح أن هذا المصطلح يتّخذ دائماً المعنى نفسه في كلّ دائرة من دوائر النشاط العملي هذه، ولكن غالباً ما يُخصِّص له بنكُ المصطلحات مداخل مختلفة. وبالتالي، سيكون/ برنامج/ موضع أوصاف منفصلة في [الإنسالية] و[الألعاب الإلكترونية] و[الأدوات المنزلية].

وأخيراً، يمكن للمصطلح نفسه أن يوصَف بطريقة مختلفة وفقاً للمجال الذي تتم دراسته فيه، مما يُعقِّد عمل من يدير بنوك المصطلحات أكثر. إذا أخذنا مثال /فطر/ الذي تكلّمنا عنه سابقاً، نجد أن الطبّاخ وعالم الأحياء يعرِّفانه بطريقة مختلفة، رغم أن الشيء ما زال هو نفسه. وهناك مصطلحات أخرى يصيبها المصير نفسه. ومن الطبيعي التفكير بأن حقيقة مثل (nouvelle technique de production) «تقنية نسخ جديدة» يتم النظرُ إليها بطرق مختلفة تماماً في علم الأحياء والحقوق وعلم الاجتماع.

ولئن كان معنى المصطلح يتعلّق بانتمائه إلى مجال تخصص مُحدَّد، فهذا المعنى سيتطور بالتأكيد مع تطور معارف هذا المجال.

التردّد والتوزيع

بالإضافة إلى المجال، هناك مؤشّر آخر غالباً ما يُرشد المصطلحي في اختيار المصطلحات التي ستُؤلِّف معجماً متخصصاً. وهذا المؤشر هو«**تردّد**» ظهور الوحدات المعجمية في مجموعةٍ من النصوص المتخصصة.

ينصّ هذا المبدأ على أن شكلاً لغوياً إذا ظهر عدداً من المرّات في مستندات نموذجية فهو على الأرجح مصطلح. ولكي يكون التردد ذا معنى، يجب أن يأخذ بالاعتبار عدد **ورود** الأشكال اللغوية (العدد الكامل لظهور المصطلح في النصوص المتخصصة) و**توزيعها** في النصوص التي تُكوِّن المُدوّنة. يمكن لشكل ما أن يكون مُكرّراً كثيراً ولكن في نصّ واحد فقط، مما يُقلِّل من أهميته. ولكن، إذا تمّت ملاحظة هذا التردد في عدة نصوص متخصصة مختلفة، فإن الوحدة في الأغلب مهمّةٌ بالنسبة إلى صناعة المصطلح.

في مُدوّنة نصوص قانونية مثلاً، يظهر **أيديولوجية** 95 مرة، و**فرض ضريبة** 85 مرة، و**قانون** 1643 مرة. من الممكن التفكير بأن المصطلحات الثلاثة مهمة في النصوص القانونية. بيد أن **أيديولوجية** تظهر في أربعة نصوص مختلفة، واستُعمِلت **فرض ضريبة** في ثلاثة نصوص مختلفة، وتوزّع الـ 1643 تردداً لـ **قانون** على 33 نصاً (في الواقع، على كلّ نصوص المدوّنة). يعرض الجدول 1.2 هذه النتائج.

بالرغم من أنه يجب أخذ عناصر أخرى قيد الاعتبار، تشير هذه الدراسة الصغيرة إلى أن **قانوناً** يدلّ على معنى أكثر أهمية من معاني المصطلحات الأخرى في مجال القانون.

جدول 1.2

تردد الأشكال وتوزيعها

شكل	ورود	توزيع في النصوص
أيديولوجية	95	4
فرض ضريبة	85	3
قانون	1643	33

يشكّل التردد والتوزيع مؤشّرين مهمين في صناعة المصطلح،

ولكنهما لا يُمكن أن يُستعملا بصورة عمياء من دون تطبيق معايير إضافية. إذ يمكن لشكل لا يظهر سوى مرة واحدة أن يكون مصطلحاً. وبالعكس، هناك وحدات لغوية متكررة ليست كلها بالضرورة مصطلحات.

التردّد وعلم المصطلح

إن المعطيات الكمّيّة هي في صميم العديد من أعمال علم المصطلح وصناعة المصطلح المُمعلمة.

تسمح المعطيات الرقمية بالكشف عن ميول، حيث فشلت مؤشرات أخرى. ولأن المصطلحات لا تُمَيَّز عن غيرها من الوحدات المعجمية لا على صعيد الشكل ولا على صعيد سلوكها في الجُمل، فإن المعطيات الكمية تُشكِّل إضافةً مفيدة لتفريقات مبنية على مؤشرات خارج اللغة أو دلالية، كالتي نعالجها في هذا الفصل.

ويمكن تفسير أهمية المعطيات الكمية كذلك بواقع أن الأدوات المعلوماتية تسمح بالحصول عليها بسرعة.

أنواع المصطلحات

تُعرض المفاهيم الموجودة في المعاجم المصطلحية على شكل أسماء في أكثرية الأحيان؛ فالمفاهيم التي يُعبَّر عنها لغوياً بواسطة نعوت وأفعال في اللغات التقنية غالباً ما توجد في المعاجم فقط في الصيغة الاسمية التي تتوافق معها، كما ينفي بعض المُنظّرين وجود مفاهيم صفات وأفعال (Sager 1990: 58).

تُظهِر مراجعة معجم متخصص أو بنك مصطلحات أن معظم المصطلحات ذات طبيعة اسمية. وهي عبارة عن «**أسماء**» بِكُلّ معنى

الكلمة أو «**مركّب اسمي**» (يُبيِّن الجدول 2.2 هذين النوعين من المصطلحات).

جدول 2.2

أسماء مصطلحية ومركّبات اسمية مصطلحية

أسماء	مركّبات اسمية
جسم	جهاز المناعة
مُبرمِج	صفحة رئيسة
تصوير الأوعية	غاز الاحتباس الحراري
متجرة	حنفية ذات صَمولة بأجنحة

من الآن فصاعداً، سيُستخدم **مصطلح بسيط** للدلالة على الوحدات المعجمية المؤلّفة من كيان كتابي واحد. وتَشمل هذه المجموعة المصطلحات المكوّنة من قاعدة واحدة (مثلاً، /حنفية/ و/مفتاح/ و/سوق/)، بالإضافة إلى **المشتقات**، أي المصطلحات التي تتألف من أصل الكلمة ومن **مرفيم اشتقاقي** واحد أو أكثر (مثلاً، MARCHANDIS-AGE (متاجرة)، وANTI-CHAR (مضاد للدبابات)، وNAVIG- ATION (ملاحة) و -MICRO ORDINATEUR (حاسوب شخصي)). وسيُستخدم «**مصطلح مركّب**» للدلالة على المصطلحات المؤلّفة من عدة كيانات كتابية تفصل بينها فراغات أو علامات مميزة كعلامة الوصل أو علامة الحذف (مثلاً، SYSTÈME-EXPERT (نظام ـ خبير)، وPOISSON-CLOWN (سمكة مهرجة) وMÉMOIRE NON RÉMANENTE (ذاكرة غير ثابتة) وSERRE-JOINT (مشدّ الوصلة)).

تتضمن المعاجم المتخصصة عدة مصطلحات مركّبة (في بعض المعاجم، تُشكّل المصطلحات المركّبة الجزء الأكبر من المداخل).

أضف إلى ذلك أن غالباً ما يكون للمصطلحات المركّبة **معنى مركّباً**، أي أنه يمكن فهم معناها عبر جمع معاني الوحدات البسيطة التي تكوّنها.

وحدات مركّبة ومعاجم عامة

لا تُعالِج المعاجم العامة الوحدات المركّبة كما تُعالِجها المعاجم المتخصصة. فللوحدات المركّبة النادرة المُدرجة في المعاجم العامة معنى لا ينتج مباشرة من جمع معاني الوحدات التي تكوِّنها (مثلاً، (POMME DE TERRE) /بطاطا/ ، و(CHEMIN DE FER) /سكة حديدية/)، وهي تبلغ مكانة الوحدات المعجمية بصفتها غير مركَّبة.

تحتوي المعاجم المتخصصة أيضاً على **رموز** (مثلاً، *WWW* و*IRM*) وعلى **مختزلات نحتية** (مثلاً، (*radar*) **(رادار)** و(*sida*) **(إيدز)**، وفي بعض الأحيان على **شعارات** أو صيغ أو تسميات لاتينية تُشكِّل مصطلحات في بعض المجالات. وبعض هذه المصطلحات الأخيرة يعطي ما يُسمّيه كوكوريك (Kocourek 1991: 94) باسم **الوحدات المختصرة** (مثلاً، : الرقم بي؛ 1040: طراز جرّار؛ Na^+ : أيون صوديوم). وأخيراً، تنتقي بعض المعاجم مرفيمات اشتقاقية تُستخدم بكثرة في تكوين المصطلحات الخاصة بمجال محدد (مثلاً، *micro*- في مجال المعلوماتية أو *ose*- أو *ite*- في مجال الطب).

الاسم: فئة نحوية أساسية في علم المصطلح

أحياناً تستخلص المعاجم المصطلحية الأسماء ذات الطبيعة الاسمية فقط، وتستبعد كلّ **الفئات النحوية** الأخرى. إن هذا التحديد الذي يُبرَّر إذا تمّ وصف المصطلحات من منظور مفهومي، يؤدي

رغم ذلك إلى انعدام الترابط في حال تمّ وصفها من منظور معجمي دلالي.

أولاً، يؤدي الانتقاء الحصري للأسماء إلى احتواء معجم متخصص في الطب على **فيروس** و**بروتين**، ولكن ليس على النعتَين المطابقين **فيروسي** و**بروتيني**. وكذلك، يمكن لمعجم معلوماتي أن يحتوي على الاسم **مدير** (**مدير النظام، مدير الموقع**) ولكن لن يحتوي على الفعل **أدار**.

إضافة إلى ذلك، لا يتوافق الاختيار الحصري للأسماء مع ما يمكن مراقبته في النصوص المتخصصة. فمدوّنة النصوص القانونية مثلاً ستستخدم دورياً **تقديم** و**قدّم** من دون أن يكون الأول بالضرورة أكثر تكراراً أو أكثر أهمية من الثاني. وكذلك ستستخدم مدوّنة نصوص طبّية **دمّ** و**دموي** من دون أن تعطي بالضرورة الأولوية للاسم. (يُظهر الجدول 3.2 ثغرات أخرى يمكن أن تنتج من الاختيار الحصري للأسماء في بعض المجالات).

لم يكن هنالك تحقيق تمهيدي عند تقديم قرار الاتّهام.

إن المدّة بين تقديم التبليغ وبداية المحاكمة كانت معقولة.

قُدِّم تبليغ ثانٍ على إثر سحب الأول.

[...] متعلّق بشكوى قُدِّمت ضدّه.

إن وجود سيلان دمي داخل المحفظة [...]

[...] سيلان الدم في المساحات تحت الغشاء العنكبوتي الموجود حول الدماغ.

جدول 3.2

مصطلحات ذات طبيعة اسمية ومصطلحات تنتمي إلى فئات نحوية أخرى

مجال	أسماء	أفعال ونعوت وظروف
معلوماتية	برنامج، برمجة	برمج، قابل للبرمجة، أعاد برمجة
	صيغة، إصاغة	أصاغ، مُصاغ، قابل للإصاغة، مُصاغ مسبقاً، أعاد إصاغة
حقوق	قانون، شرعنة	قانوني، شرّع، شرعاً
علم المصطلح	مصطلح، علم المصطلح، صناعة المصطلح، توليد المصطلح	مصطلحي، اصطلاحي، حوّل إلى مصطلح، مُحوَّل إلى مصطلح

وحدات غير اسمية

سيكون من الخطأ القول بأنَّ المصطلحات التي تنتمي إلى فئات نحوية أخرى لم تتم دراستها في علم المصطلح.

لقد استرعت هذه المصطلحات الانتباه من خلال توافق المصطلحات. قام بعض المصطلحيين بدراسة وتعداد الوحدات المعجمية التي تتوافق معها المصطلحات بشكل مميّز (مثلاً، أوجَدَ رابطاً، في مجال الإنترنت، و**حمّل برنامجاً**، في مجال المعلوماتية، و**هبطت الأسعار**، في مجال الأعمال).

بيد أن الأعمال التي تتناول مسألة الفئات النحوية الأخرى ومقامها في علم المصطلح قليلة جداً.

تقوم بعض المعاجم المتخصصة بفهرسة **أفعال** و**نعوت** (مثلاً، **مَنَعَ التسرُّب** و**مُلَولَب**، في مجال الصنابير؛ و**مُسْتضاف** و**مُتّصِل** في

مجال الإنترنت). بيد أن عددها ما زال أقل بكثير من عدد المصطلحات ذات الطبيعة الاسمية.

إضافة إلى ذلك، يبدو أنه لا يتم فهرسة الأفعال والنعوت إلا إذا كانت تُستَعمَل حصرياً في مجال التخصص من دون سواه (مثلاً، أعدّ لا يُستعمل تقريباً سوى في المعلوماتية). ويمكنها أن تثير الاهتمام إذا كان معناها بعيداً عن المعاني التي تتّخذها في غالبية الأحيان (مثلاً، تَصَفَّح في مجال الإنترنت).

هذه المقاربة، وإن كانت أقل جذرية من الأولى، فإنها تحمل المصطلحي على وضع جانباً وحدات غير اسمية ذات أهمية في المجال الذي يقوم بدراسته، وذلك إذا لم يكن معنى هذه الوحدات مختلفاً عن المعاني التي تُعطى لها في السياقات الأخرى. أما المشكلة الأخرى التي تواجهها هذه المقاربة، فهي أنه يبدو أنها لا تنطبق على المصطلحات ذات الطبيعة الاسمية. فـ **لوحة المفاتيح**، مثلاً، سيظهر في مجال الحاسوبيات، وإن كان معناه لا يختلف عن المعنى الذي يتّخذه عادةً. إلا أنه لن يتمّ وصف **أَدخَل** أو **طَبَعَ** رغم أنهما يدلان على عمليتين تتمان بواسطة لوحة المفاتيح.

هناك معيار آخر يُذكر أحياناً في المؤَلَّفات، ولكنه لا يجد تأكيداً حقيقياً في التطبيق المصطلحي. ويقضي هذا المعيار بأن تكون الأفعال أو النعوت أو الظروف الجديرة بالاهتمام مشابهة دلالية لمصطلح ذي طبيعة اسمية. وينطوي هذا المنظور على ثغرات أيضاً. فبعض الوحدات يحمل معنى محدداً وفقاً لأحد مجالات التخصص، ولكنه لا يشابه أي اسم. وهذه هي حال الأفعال **استضاف** (**يستضيف هذا الخادم**)، و**عَمِلَ** (**برنامج يعمل**)، و**نَفَّذَ** (**نَفَّذَ برنامجاً**) في مجال المعلوماتية.

مسندات دلالية وفواعل دلالية

يمكن لمناقشة القسم السابق أن تبدو، من عدة نواحٍ، تافهة ومُدنِّقة. ولكن الأمر ليس كذلك. فالمسائل التي طرحها إدخال الأفعال والنعوت والظروف ـ وحتّى بعض أنواع الأسماء ـ في المعاجم المتخصصة أو بنوك المصطلحات تُبيِّن بشكل واضح المتطلبات المنهجية التي يفرضها المنظور المفهومي.

لقد رأينا في الفصل الأول أن المفهوم يُعرَّف على أنه تصوّر ذهني لمجموعة أشياء لديها خاصيات مشتركة. والتفسير الذي سيُعطى عن هذا المفهوم سيمر عبر تعداد خصائص هذه الأشياء التي يسمح بجمعها. أي، بمعنى آخر، يتقيَّد تمييزه بإدراك العالم الحقيقي. فلوصف مفهوم «ليمونة» مثلاً، يجدر القول بأنه عبارة عن «فاكهة»، كالمفهومين «تفاحة» و«برتقالة». وسيتم في ما بعد تمييز «ليمونة» عن سائر الفواكه وفقاً لخاصياته ولتقسيم الحقائق الذي نقوم بها («شكل مُدوَّر»، و«لون أصفر»، و«طعم مرّ»... إلخ).

هذه الطريقة الأولى مفيدة لوصف معاني المصطلحات التي تدلّ على كيانات، مثل الأشياء المادية كالفواكه. نموذجياً، يُشار إلى الكيانات بواسطة أسماء.

بيد أن العديد من الوحدات المعجمية الأخرى لا يمكن وصفها باستخدام، كنقطة معلمٍ وحيدة، تنظيم العالم الحقيقي أو الفكرة التي نُكوِّنها عنه. لتفسير معنًى هذه الوحدات، يجب ربطها بمعانٍ أخرى. فمثلاً، لتفسير معنى الفعل **أورث**، يجب حتماً ذِكر الشخص الذي يورِث، والشيء الموروث، والكائن المُستفيد. (لماذا الكائن وليس الشخص؟ لأن بعضهم يورِثون أملاكهم لكلبهم أو لكنارهم).

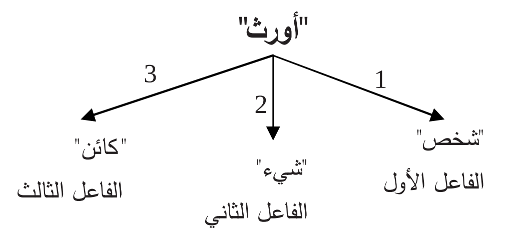
إن «أورث»، ككل المعاني الأخرى التي يتطلّب وصفها معاني

مُكمِّلة، هو **مسند دلالي**. لقد اقترح اللغويون عدداً من الصور لشرح مفهوم «المسند الدلالي» يتحدث ملتشوك وآخرون (Mel’čuk [et al.] 1995) عن معنى فيه ثغرات هدفها استقبال عناصر لنُكمِّله. وهذه المعاني التي تُشارك في الوضع المشار إليه تُدعى **فواعل دلالية** (في المثل السابق، «الشخص الذي يورِث» و«الشيء الموروث» و«الكائن المُستفيد»). إن الفواعل الدلالية مذكورة بالضرورة في تمييز المسندات الدلالية.

هناك طرق مختلفة لعرض الروابط بين مسند وفواعله. يقترح الرسم 2.2 عرضاً بيانياً لـ «أورث».

رسم 2.2

عرض بياني للروابط بين «أورث» وفواعله الدلالية



أما المصطلحات التي يلجأ معناها إلى الفواعل الدلالية، فسيتم تسميتها **مصطلحات ذات معنى إسنادي** .وهي تتميّز عن **المصطلحات ذات المعنى غير الإسنادي**(1) ـ مصطلحات مثل /ليمونة/ ـ التي لا تضمّ فواعل دلالية.

صحيح أنه يتم ربط مفهوم المسند بالفعل بشكل أكثر تلقائية،

(1) تتوافق هذه المصطلحات مع تلك المُقتَرحة في (Mel’čuk [et al.] 1995) الذي يتكلّم عن «لفظة ذات معنى إسنادي» و«لفظة ذات معنى غير إسنادي».

ولكن يمكن للمصطلحات ذات المعنى الإسنادي أن تكون نعوتاً وظروفاً. أضف إلى ذلك أن الأسماء التي لا تدلّ على كيانات ـ كالأسماء التي تدلّ على أعمال (مثلاً، تعليق و**إدارة**) أو على خصائص (مثلاً، مردودية و**سَعة**) ـ تشكّل جزءاً من هذه المجموعة.

يمكن للمصطلحات ذات المعنى الإسنادي أن يكون لها فاعل واحد. على سبيل المثال، /توقّف/ (في مجال المعلوماتية) يتطلّب فاعلاً واحداً (مثلاً، **توقّف الحاسوب**). وهناك مصطلحات أخرى لها أكثر من فاعل واحد. فـ/ثبّت/ (في مجال المعلوماتية أيضاً) يتطلّب ثلاثة فواعل هي: «العامل الذي يُثبِّت» و«العنصر المُثبَّت» و«الشيء الذي يتم عليه تثبيت هذا العنصر».

معايير للتعرُّف على المصطلحات

سنُسلِّم إذاً بأنه يمكن للمصطلحات أن تنتمي للفئات النحوية الآتية: **الاسم** و**النعت** و**الفعل** و**الظرف**. غالباً ما تكون النعوت المصطلحية مشتقة من الأسماء (مثلاً، دستوري و**صوامتي**) أو من الأفعال (مثلاً، مجموع و**قابل للاشتقاق**). وغالباً ما تكون الظروف المصطلحية ظروفاً تنتهي بـ «اً» (مثلاً، سريرياً و**وراثياً**).

سنُسلِّم أن المقام المصطلحي لوحدة معجمية يُحدَّد وفقاً للرابط الذي يمكن إنشاؤه بين معناها ومجال تخصص مُحدد، وذلك لِكُلّ الفئات النحوية. وبالتالي، نُذكِّر بتعريف **المصطلح** الذي أُعطي سابقاً مرّات عديدة في الصفحات السابقة. ونصيغه في ما يأتي كأول معيار اختيار:

أ) للوحدة المعجمية معنى متّصل بمجال تخصص؛ ويُحدَّد هذا الأخير مسبقاً من أجل مشروع مصطلحي معيّن.

إن إنشاء الرابط بين مجال التخصص سيكون أقل صعوبة في ما يتعلّق بالأسماء. إذ يمكن ربط معنى **محفوظات** و**بطاقة** و**جامِع** و**برنامج** مثلاً بمجال المعلوماتية، ولن يعترض أحد على هذا الربط. بيد أن الإجماع سيتلاشى عند البتّ في وضع الوحدات الأخرى، لا سيما تلك التي كانت موضع دراسة الأقسام السابقة.

نقترح إذاً إضافة ثلاثة **معايير معجمية دلالية** إلى المعيار أ) وهذه المعايير ليست ترايق ـ ليس أكثر مما أ) هو ترياق ـ ، وإنما أدلّة يمكن أن تُستخدَم لتأكيد حدسٍ لدى المصطلحي حول الطبيعة المتخصصة لوحدة معجمية.

ب) يمكن استخدام طبيعة **الفواعل الدلالية** كمؤشر لتأكيد المعنى المتخصص لوحدة معجمية ذات معنى إسنادي. فإذا كانت فواعلها مقبولة مسبقاً كمصطلحات وفقاً للمعيار أ)، فإن هذه الوحدة ذات المعنى الإسنادي هي في الأغلب متخصصة أيضاً. يُظهر المثال الأول أدناه أن الفعل **عنوَنَ** يقبل مصطلحين كفاعلين، وهما **ذاكرة** و**نظام تشغيل**. وكذلك يُظهر السياقان الأخيران أن الاسم **عنونة** والنعت **قابل للعنونة** يرتبطان مع **ذاكرة** مرتبطة بالمعلوماتية.

إن نظام التشغيل هذا ليس مصمماً ليُعنوِن أكثر من 1024 كيلوبايتاً من الذاكرة.

تَستخدم الذواكر الترافقية أو الذواكر القابلة للعنونة منهجاً مختلفاً.

كانت قدرة عنونة الذاكرة الرئيسة تنتقل من 1 إلى 16 ميغابايتاً.

ولكن يجب على هذا المعيار الثاني، لكي يكون مقبولاً، أن يأخذ قيد الاعتبار معياراً إضافياً وهو أن الوحدة ذات المعنى الإسنادي لا تتّخذ هذا المعنى إلا عندما تكون مُرفقة بفواعل دلالية

ذات معنى متخصص. فإذا حملت الوحدة ذات المعنى الإسنادي المعنى نفسه مع فواعل غير متخصصة، فإنها ليست متخصصة. تُظهر الأمثلة الآتية، المأخوذة من مدوّنة معلوماتية، أن الفعل **تضمّن** يحمل المعنى نفسه مهما كانت الفواعل التي يرتبط بها.

[...] أظهرت المحاولات أن ذاكرة القراءة تتضمن عدداً كبيراً جداً من الأخطاء!

[...] من نصٍّ يتضمّن أحرفاً مُشكّلةً.

[...] هذه الصفحة لا تتضمّن سوى سطرين.

[...] لوحة أساسية تتضمّن عدّة دارات كهربائية دقيقة.

[...] صور أو مستندات تتضمّن ألواناً.

بالمقابل، إذا تفحّصنا سياقات أخرى يظهر فيها الفعل **عنون،** نلاحظ أنه يرتبط مع فواعل أخرى، ولكن معناه ليس المعنى نفسه الذي يتّخذه عندما يظهر مع **ذاكرة** أو **نظام تشغيل.**

لقد عُنوِنت الرسالة إلى شخص مجهول.

ج) **التشابه الصرفي** ـ الذي يرافقه بالضرورة تشابه دلالي ـ هو دليل آخر يسمح بتأكيد معنى متخصص. فإذا تمّ انتقاء مصطلحات بموجب المعيارين أ) وب)، تكون مشتقاتها بالتأكيد متخصصة. مثلاً، سنقبل من دون صعوبة أن **مُصرِّفاً** يؤدي دور مصطلح في مجال المعلوماتية إذ إنَّه يعني «برنامج وظيفته تحويل شفرة المصدر إلى شفرة الآلة». سيكون علينا بالتالي القبول بجَمَعَ وجَمْع (اللذين يدلان على عمل يتم بواسطة هذا الجامع)، و**بإعادة جَمْع** (الذي يعني «جمع مرة أخرى») و**قابل للجمع** (الذي يصف برنامجاً يمكن أن يُجْمع)... إلخ.

وكذلك، إذا قبِلنا بـ **دستور** في مجال الحقوق، سيكون علينا القبول بـ **دستوري** و**دستورياً** و**لا دستوري** و**دستر**؛ وهكذا دواليك.

د) إن كلّ **علاقة استبدالية** أخرى، أي غير تصريفية، تربط وحدة معجمية بمصطلح مقبول مسبقاً وفقاً للمعايير الثلاثة الأولى، تُظهر معنى متخصصاً. مثلاً، إذا اخترنا **واجهة** وفقاً للمعيار أ)، يجب الأخذ بالاعتبار **قائمة** و**نافذة** وهما عنصران يشكلان جزءاً من الواجهة. وكذلك، إذا تمّ إدخال الفعل **اتّهم** في معجم حقوق، يجب أن يرِد فيه الفعل **دافَع** بِكُلّ تأكيد.

التحقيقات في النصوص المتخصصة

طبعاً من الممكن الاحتجاج بضرورة اعتماد التنظيم الذي من شأنه تأمين الفعالية في التواصل، وذلك للاعتراض على بلبلة المصطلحات المستعملة التي تكثر فيها المترادفات، والتي تتعدد فيها المعاني لمصطلح واحد، وفي حال إفتقار بعض المفاهيم لتسميات تخصّها. إن الانتباه للوضع لا يمنع التدخّل الحذر في الاستعمال. ولكن للمصطلحات المستعملة مقدرة على العيش لا يمكن نكرانها (Dubuc 2002: 15).

يجب على المصطلحي، عندما يتعرّف على مصطلحات مجال، أن يقوم بذلك ابتداءً من نصوص مجموعةٍ لهدف الوصف. وبالتالي، حتّى لو كان معنى مصطلح معرّفاً في البداية وفقاً لنقطة معلم خارج اللغة، أي وفقاً لمجالٍ من مجالات التخصص، فإن إدراكه الملموس يحصل في وسط لغوي، أي في النصّ. هناك يتعايش المصطلح مع وحدات معجمية أخرى ويخضع لعدد من التغيّرات.

إضافة إلى عزل الوحدات المعجمية ذات المعنى المتخصص، غالباً ما يُضطر المصطلحي إلى القيام بعدد من التمييزات بالنسبة إلى

الوحدة نفسها. سنتناول هذه التمييزات في ما يأتي.

أ) أولاً، يمكن للنصّ نفسه أن يتضمن أشكالاً لغوية لها معنى أول مرتبط بمجال الدراسة، ومعنى آخر (غير متخصص أو متعلق بمجال نشاط). لـ *cause* في سلسلة الجمل المنقولة أدناه والمأخوذة جميعها من مدوّنة نصوص قانونية، معنى قانوني في الأمثلة الثلاثة الأخيرة فقط.

[...] de toute personne acquittée pour cause d'aliénation mentale [...]

[...] كلّ شخص تمّت تبرئته بسبب اختلال عقلي [...]

La cour suprême a mentionné qu'il faut généralement prendre en considération toute autre cause de délai.

ذكرت المحكمة العليا أنه، بالإجمال، يجب الأخذ بالاعتبار أي سبب آخر للتأخير.

Les franco-catholiques portèrent leur cause devant les tribunaux.

رفع الفرنسيون الكاثوليك قضيّتهم أمام المحاكم.

Après avoir lui-même entendu la cause, le juge [...]

بعد أن سمع القاضي بنفسه القضية، قام [...]

La question traitée dans cette cause portait sur l'article relatif au droit du plaideur d'utiliser la langue officielle de son choix [...]

كانت المسألة المعالَجة في هذه القضية تتناول المادة المتعلّقة بحق المترافع باستخدام اللغة الرسمية التي يختارها [...]

ب) ثانياً، يمكن لوحدة ما أن يكون لها عدة معانٍ ترتبط كلّها بمجال التخصص نفسه. في الجمل المُستَخرجة من مُدوّنة نصوص قانونية، يتّخِذ (*accusation*) معنَيين مختلفين. فهو في الجملة الأولى يعني أن يُتَّهَم شخص ما. أما في الجملة الثانية، فهو عبارة عن وثيقة قانونية.

ACCUSATION$_1$ / اتِّهام/

Quant au temps écoulé avant l'accusation, si, parce qu'il est excessif, il cause préjudice à l'accusé, ce sont l'article 7 ou l'alinéa 11d) de la charte qu'il faut invoquer pour démontrer une violation des principes de justice fondamentale ou une atteinte au droit de l'inculpé à un procès équitable.

أما بالنسبة إلى الوقت الذي يمضي قبل الاتّهام، إذا كان يُلحق ضرراً بالمتهم لأنه طويل جداً، فيجب الاستناد إلى المادة 7 أو الفقرة 11د) من القانون لإثبات الخرق لمبادئ القضاء الأساسي أو التعدي على حقّ المتهم بمحاكمة عادلة.

ACCUSATION$_2$ / شكوى/

Dans le deuxième cas, le seul obstacle entre le suspect et le dépôt d'une accusation est la décision ex parte de la poursuite. Il serait absurde d'accorder une protection pendant la période d'appel à l'accusé qui a été acquitté et non au suspect qui attend le dépôt d'une accusation qui, il le sait, ne dépend que de la décision de la poursuite.

في الحالة الثانية، إن العائق الوحيد بين المشبوه به وتقديم الشكوى هو قرار الملاحقة من طرف واحد. سيكون من السخيف تأمين الحماية خلال فترة الاستئناف للمتهم الذي تمت تبرئته وليس للمشبوه الذي ينتظر تقديم شكوى تتعلق، كما يعرف، بقرار الملاحقة فقط.

تُظهِر سلسلة الجمل الآتية، المأخوذة من مدوّنة نصوص معلوماتية، أن لـ *entrée* أربعة معانٍ مختلفة. يدلّ *entrée* في أول جملتين على كيان بياني يتضمّن معطيات معلوماتية. في الجملتين التاليتين، يدلّ *entrée* على جهاز مادي مُعدّ لاستقبال وصلة. أما في زوج الجمل الثالث، فتدلّ الوحدة نفسها على عمل يتم بواسطة المعطيات. وأخيراً، تتضمّن الجملتان الأخيرتان معنى لـ *entrée* يدلّ على عمل يقوم به المستخدم.

/مدخل/ ENTRÉE$_1$

Les sous-répertoires sont des fichiers qui contiennent un certain nombre d' entrées (fichiers et répertoires).

الفهارس الثانوية هي ملفات تحتوي على عدد معيّن من المداخل (ملفات وفهارس).

Pour éditer cette entrée, placez le curseur à la cellule D_2 et suivez les étapes suivantes [...]

لتحرير هذا المدخل، ضع المؤشر على الخانة D_2 واتبع المراحل التالية [...]

/مدخل/ ENTRÉE$_2$

Certains modèles d'imprimantes sont équipés d'une entrée série et configurable en monochrome.

إن بعض نماذج الطابعات مجهّز بمدخل متسلسل وهو قابل للإعداد بلون واحد.

Un modèle du genre est la Brother HL-8e qui propose Brother HL [...] des tables traçantes, avec pour cela une entrée série à l'arrière [...]

نموذج من هذا النوع هو Brother HL-8e الذي يُقدِّم Brother HL [...] جداول رسم بياني، ومعها من أجل ذلك مدخل متسلسل في الجهة الخلفية [...]

/إدخال/ ENTRÉE$_3$

La gestion nécessite, au contraire, un très grand volume d'entrées et de sorties pour relativement peu de calculs.

على العكس، إن التنظيم يتطلّب عدداً كبيراً من الإدخال والإخراج من أجل حسابات قليلة نسبياً.

Dans le cas des micro-ordinateurs, ce sont généralement des systèmes monoprocesseurs, avec un seul processeur réalisant tour à

tour des fonctions de traitement, d'entrée et de sortie.

في حالة الحاسوب الشخصي، هي عادة عبارة عن أنظمة ذات وحدة معالجة مركزية واحدة تقوم دورياً بوظائف المعالجة، والإدخال والإخراج.

ENTRÉE$_4$ / إدخال/

Le clavier constitue le moyen d'entrée classique des données et des commandes.

تُشكِّل لوحة المفاتيح الوسيلة التقليدية لإدخال المعطيات والأوامر.

N'oubliez pas de presser {Rt} après l'entrée de chaque commande.

لا تَنْسَوا الضغط على {Rt} بعد إدخال كلّ أمر.

على المصطلحي إذاً أن يختار المعاني المتخصصة (وتلك المتعلّقة بالمجال الذي يقوم بدراسته فقط). وهو، بالإضافة إلى ذلك، غالباً ما يُضطر إلى التمييز بين عدة معانٍ ضمن مجال التخصص نفسه.

نوع آخر من الالتباس

إضافة إلى مسألة تعدد المعاني المتصلة بالشكل اللغوي نفسه، لنُشِر إلى أن بعض الأشكال يمكن أن تنتمي إلى عدة فئات نحوية. نعطي بعض الأمثلة في ما يأتي:

informatique (معلوماتية): نعت أو اسم

La révolution informatique a transformé radicalement les systèmes manuels.

لقد غيّرت الثورة المعلوماتية الأنظمة اليدوية بشكل جذري.

Ces baisses de prix ont permis une pénétration véritablement massive de l'informatique dans tous les domaines de la vie économique.

لقد سمح الهبوط في الأسعار بدخول المعلوماتية بشكل جدّ هائل إلى جميع مجالات الحياة الاقتصادية.

cause (سَبَّب/ قضيّة): فعل أو اسم

[...] Encore faut-il qu'il soit raisonnable de conclure qu'une activité donnée cause un tort quelconque ou qu'elle est susceptible de le faire.

[. . .] كذلك يجب أن يكون من المنطقي استنتاج أن عملاً معيّناً يُسبِّب ضرراً لشخص ما أو أن بإمكانه أن يقوم بذلك.

Les franco-catholiques portèrent leur cause devant les tribunaux.

رفع الفرنسيون الكاثوليك قضيّتهم أمام المحاكم.

porte (بوابة/ حمل): اسم أو فعل

La porte logique est un composant essentiel des circuits électroniques.

البوابة المنطقية هي مُكوِّن أساسي في الدارات الإلكترونية.

Cette partie du système d'exploitation porte le nom de module de gestion des entrées-sorties.

يحمل هذا الجزء من نظام التشغيل اسم وحدة إدارة الإدخالات والإخراجات.

لا تُشكِّل هذه الظاهرة التي تُدعى **التباساً**، عقبة حقيقية للمصطلحي الذي يقوم بفرز المصطلحات يدوياً، ولكنها تُشكِّل مشكلة حقيقية للمعالجات الآلية.

تمييز المعاني في النصّ المتخصص

صحيح أن المصطلحي يعتمد على المعارف التي يملكها عن مجال التخصص الذي يقوم بوصفه، ولكن بإمكانه اللجوء إلى بعض الاختبارات التي تمّ وضعها في **علم الدلالة المعجمية** لتأكيد معارفه

أو لإلغاء الالتباس. والسياقات التي وُجِدت في النصوص المتخصصة ستكون له ذات فائدة عظيمة لاستعمال هذه الاختبارات.

تُستَخدَم هذه **الاختبارات المعجمية الدلالية** لتأكيد معنى خاص بمجال الدراسة (بالنسبة إلى معنى غير متصل بالمجال) أو كذلك للتمييز بين المعاني المتخصصة. سنتفحّص خمسة معايير في ما يأتي.

أ) يسمح **التلازم المتلائم** و**التلازم الخلافي** (Mel'čuk [et al.] 1995: 64-66) بتحديد ما إذا كنا نتعامل مع المعنى نفسه أو مع معانٍ مختلفة، وذلك عبر محاولة جمع الوحدة التي يتم دراستها مع **متلازمات لفظية** مختلفة.

يسمح تطبيق هذه المعايير الأولى بتمييز معنيين للفعل *charger*، تمّ استخراجهما من مدوّنة معلوماتية، ومعنيين للنعت *substantiel*، تمت ملاحظتهما في مدوّنة قانونية.

Le système d'exploitation est chargé en mémoire lors du lancement de l'ordinateur.

يُحمَّل نظام التشغيل في الذاكرة عند انطلاق الحاسوب.

Le papier est ensuite chargé dans l'imprimante.

ثمّ يُحمَّل الورق في الطابعة.

*Charger le système d'exploitation et le papier

* حمَّل نظام التشغيل والورق.

Il s'agit d'un événement ayant des conséquences sur les droits procéduraux et substantiels [...]

هو عبارة عن حدث له نتائج على الحقوق الإجرائية والأساسية [. . .]

[...] ayant fait une partie substantielle de l'instruction dans la langue de l'accusé [...]

[...] الذي شكّل جزءاً أساسياً من التحقيق في لغة المتهم [...]

*droit et partie substantielle

*حقّ وجزء أساسي

وتسمح هذه المعايير نفسها بتمييز معنيين لـ *dépôt*، تمّ أخذهما من مدوّنة قانونية.

Cela doit être fait avant le dépôt de l'accusation.

يجب أن يتمّ هذا قبل تقديم الاتّهام.

Précisions d'abord que le mot cautionnement vise toutes les conditions posées à la liberté provisoire: promesse, engagement de payer avec ou sans caution, dépôt d'argent.

لنوضح من البداية أن كلمة كفالة تقصد كلّ الشروط المقررة للإفراج المؤقت: وعد، وتعهّد بالدفع مع كفالة أو من دونها، وإيداع مالي.

*Dépôt d'argent et de l'accusation

*إيداع المال والاتهام

يمكن تأكيد الاختلاف الدلالي عبر التحقق من توافق متلازمات لفظية أخرى تنتمي إلى الفئة الدلالية نفسها، أي متلازمات لديها مكوّنات دلالية مشتركة.

Charger le programme, le système d'exploitation, le logiciel, l'application ($CHARGER_1$)

حمّلَ البرنامج، نظام التشغيل، برمجية، برمجية تطبيقية ($CHARGER_1$)

Charger le papier, le transparent ($CHARGER_2$)

حمّلَ الورق، الورق الشفاف ($CHARGER_2$)

Partie, portion, modification substantielle ($SUBTANTIEL_1$)

جزء، حصة، تغيير أساسي ($SUBSTANTIEL_1$)

Droit, cause, jugement, fait substantiel ($SUBSTANTIEL_2$)

حقّ، قضية، حكم، واقعة أساسية ($SUBSTANTIEL_2$)

Dépôt de la plainte et de l'accusation. ($DÉPÔT_1$)

تقديم الشكوى والتهمة ($DÉPÔT_1$)

Dépôt d'argent, d'une somme, d'une indemnité ($DÉPÔT_2$)

إيداع مال، مبلغ، تعويض ($DÉPÔT_2$)

ب) يُثبت «**الاستبدال بمترادفٍ**» إمكانية استبدال مصطلح بوحدة معجمية أخرى في سياقٍ مُعيَّن. ويسمح هذا المعيار بتأكيد المعنيين الأولين لـ *entrée* المُبيَّنَيْن في السياقات التالية. في السياق الأول، يمكن استبدال *entrée* بـ *saisie*، في حين أن السياق الثاني لا يقبل الاستبدال.

Le clavier constitue le moyen d'entrée classique des données et des commandes.

Le moyen de saisie classique des données

تُشكِّل لوحة المفاتيح الوسيلة التقليدية لإدخال المعطيات والأوامر.

الوسيلة التقليدية لطباعة المعطيات

Dans le cas des micro-ordinateurs, ce sont généralement des systèmes monoprocesseurs, avec un seul processeur réalisant tour à tour des fonctions de traitement, d'entrée et de sortie.

des fonctions de traitement, de *saisie et de sortie

في حال الحاسوب الشخصي، هي غالباً ما تكون أنظمة ذات وحدة مركزية واحدة تقوم دورياً بوظائف المعالجة، والإدخال والإخراج.

بوظائف المعالجة، و*الطباعة والإخراج

وهذا المعيار نفسه يسمح بتمييز معنيين للفعل *exécuter* مُستخرَجين من مدوّنة نصوص معلوماتية.

Le micro-ordinateur exécute une tâche.

يُنفِّذ الحاسوب الشخصي عملاً.

accomplit une tâche

يقوم الحاسوب بعمل.

L'utilisateur exécute un logiciel.

يُنفِّذ المستخدم برناماجاً.

*accomplit un logiciel

*يقوم المستخدم ببرنامج.

ج) يُثبت «**الاشتقاق الصرفي التبايني**» إمكانية استخلاص مجموعات مشتقات صرفية تتوافق مع معانٍ مختلفة. ويسمح هذا المعيار بتمييز معنيين لـ *programmation* في مجال المعلوماتية، وهما يظهران في الأمثلة الآتية. يتّصل المعنى الأول بالمشتقَّين *programmable* و*reprogrammable*؛ وليس الأمر كذلك بالنسبة إلى المعنى الثاني. ولكن هذا الأخير متصل بـ *programmeur*.

programmation de la mémoire
mémoire programmable
mémoire reprogrammable

برمجة الذاكرة

ذاكرة قابلة للبرمجة

ذاكرة قابلة لإعادة البرمجة

programmation d'une application
? application programmable
? application reprogrammable

برمجية تطبيقية

؟ برمجية تطبيقية قابلة للبرمجة

؟ برمجية تطبيقية قابلة لإعادة البرمجة

بعض المشتقات، بما أنها متصلة بمصطلح، ليس لها وجود حقيقي إلا ضمن مجال تخصص محدد. هذه هي حال المشتقات المتصلة بـ FRAISE في مجال الميكانيك.

Ces deux efforts agissent comme pour le fraisage en opposition [...]

هذان المجهودان يعملان كما في التفريز المعاكس [. . .]

La fraiseuse doit donc être munie d'un dispositif de freinage d'avance.

يجب أن تكون الفريزة إذاً مزوّدة مسبقاً بجهاز فرملة.

On dit que la denture est fraisée lorsque la taille des dents est obtenue entièrement par fraisage.

يُقال إن الأسنان مفرَّزة عندما يتم تشذيب الأسنان بالكامل بواسطة التفريز.

د) يُثبت «**وجود روابط استبدالية تباينية**» التضادات الدلالية والتشابهات الدلالية التي تدخل على «**المستوى الاستبدالي**».

لقد استخرجنا سابقاً العلاقات الاستبدالية عبر استخدام المشتقات الصرفية. بيد أن هذه الروابط لا تُظهر دائماً صيغاً متشابهة. يَسمح تطبيق هذا المعيار الجديد بتمييز معنيين من معاني *entrée* المستخرجة أعلاه. يتعارض المعنى الأول مع *sortie*، في حين أن الثاني لا يتعارض معه.

Dans le cas des micro-ordinateurs, ce sont généralement des

systèmes monoprocesseurs, avec un seul processeur réalisant tour à tour des fonctions de traitements, d'entrée et de sortie.
entrée et sortie de données

في حال الحاسوب الشخصي، هي عادة عبارة عن أنظمة ذات وحدة مركزية واحدة تقوم دورياً بوظائف المعالجة، والإدخال والإخراج.

إدخال المعطيات وإخراجها

Le clavier constitue le moyen d'entrée classique des données et des commandes.
*moyen classique de sortie des données

تُشكِّل لوحة المفاتيح الوسيلة التقليدية لإدخال المعطيات والأوامر.

*الوسيلة التقليدية لإخراج المعطيات

وكذلك، يؤكّد هذا المعيار معنَيي *substantiel* المستخرَجَين من مدوّنة نصوص قانونية. يتعارض المعنى القضائي مع *procédural*؛ ويتعارض المعنى غير القانوني مع *partiel* و*superficiel*. وكذلك يدخل المعنى الأول لـ*copier* في مجال المعلوماتية في نمطية استبدال *couper* و*coller* نفسها؛ في حين أن المعنى الثاني يدخل في نمطية استبدال *supprimer* نفسها.

droit substantiel ou procédural

حقّ أساسي أو إجرائي

modification substantielle ou partielle; modification superficielle

تغيير أساسي أو جزئي؛ تغيير سطحي

copier, coller, couper une image, un paragraphe.

نقلَ، ألصقَ، قصَّ صورةً، مقطعاً.

copier un fichier sur disque; supprimer un fichier.

نقل ملفاً على قرص؛ محا ملفاً.

المصطلح في الجملة وفي النصّ

شَدَّدَت الأقسام السابقة على النواحي الدلالية للمصطلح وأظهرت كيفية تمييزه عن سائر الوحدات المعجمية. لقد صرفنا النظر حتّى الآن عن واقع أن المصطلح، في النصّ المتخصص، لا يُستعمل لوحده. فهو يظهر في **جمل** ويخضع في هذه الأخيرة لعدد من التغيّرات التي يجب على المصطلحي أن يأخذها بالاعتبار.

تخضع المصطلحات في البداية الى **تغيرات إعرابية،** أي تغيرات الشكل الناتجة عن الجنس والعدد، في حالة الأفعال، عن الشخص والعدد والزمن والصيغة والبناء (مثلاً، **حاسوب محمول، حواسيب محمولة؛ افتراضي، افتراضية؛ أعدَّ، يُعِدُّ، نُعِدُّ، تُعِدّون، سيُعِدّون**... إلخ). وهي تخضع أيضاً لنوع آخر من التغيرات الأقل انتظاماً من التغيرات الأولى، إذ يمكنها أن تُقَسَّم في الجملة أو أن تُكَرَّر في شكل آخر يكون أحياناً جدّ مختلف عن الشكل الأول.

سنقوم بدراسة بعض هذه التغيّرات في الأقسام التالية. وسنرى أن بعضاً منها أكثر إشكالية من بعضها الآخر عندما يتعلق الأمر بإيجادها لأهداف مصطلحية.

أشكال تختلف

أنتَ تقول «ماسح ضوئي مُسطّحٌ ملوَّنٌ»، وأنا أقول «ماسح ضوئي ملوّنٌ مسطّح» (Bowker 1997).

يمكن لعدة أشكال مختلفة أن تتواجد في نصّ أو أن تظهر في مجموعة نصوص مختلفة، في حين أن لها المعنى نفسه. تُظهِر الأمثلة الآتية المأخوذة من مدوّنة قانونية أنه يتمّ التعبير عن الحقيقة نفسها، أي «حقوق الشخص وحرياته»، بأربع طرق مختلفة في النصّ نفسه.

طبعاً، يعرض المثل التغيّرات التي تخضع لها عبارة طويلة نسبياً، ولكننا سنرى كذلك أن الوحدات البسيطة تخضع هي أيضاً للتغيير.

ولكن القول أنه لا يمكن فصل حقوق الشخص وحرياته عن الراحة العامة يعني أيضاً أنه لا يمكن لجماعة أن تعاني من ممارسة الحقوق والحريات الفردية [...]

وكانت محددة ضمنياً بواسطة الحريات والحقوق الأخرى للإنسان.

وهذا ما تُعبِّر عنه بوضوح الـ «حيثية» الرابعة من المقدمة، مؤكّدةً أنه لا يمكن فصل حقوق الإنسان وحرياته عن حقوق الغير وحرياتهم والراحة العامة.

[...] لا يمكن للجماعة أن تعاني من ممارسة الحقوق والحريات الفردية وأن هذه الأخيرة، بالتالي، تجد حدودها ليس فقط حيث تبدأ حقوق الغير وحرياتهم [...]

في هذه الحالة، يجب على المصطلحي أن يُقرّر ما هي التغيّرات التي ستظهر فعلياً في مادة المعجم الذي يقوم بتحضيره أو في البطاقة المصطلحية. ويمكنه أن يحتفظ بها كلّها أو بجزء منها.

إن التغيّر الشكلي للمصطلحات في النصوص يُسمّى **تغيّراً مصطلحياً**، وهو يسترعي انتباه علم المصطلح الحاسوبي منذ بضع سنوات. بيد أنه يجدر تمييز التغيّر المصطلحي عن **الترادف** بحصر المعنى.

التغيُّر المصطلحي والترادف

يدلّ **تغيّر مصطلحي** و**ترادف** على أشكال مختلفة مُستخدمة للدلالة على المعنى نفسه، ولكنها عبارة عن ظاهرتين مختلفتين.

يتعلّق التغيُّر المصطلحي بالتغيرات التي تطرأ على المصطلح في

النصوص المتخصصة. وهذه التغيّرات مرتبطة باستخدامه في السياق اللغوي.

الترادف هو رابط موجود بين شكلَيْن أو أكثر، يكون لهما المعنى نفسه. وهو لا يمسُّ سوى الوحدات التي تمّ الاعتراف بها على أنها مصطلحات (سنعطي تعريفاً أكثر تفصيلاً لهذه العلاقة في الفصل الثالث). يقوم المصطلحي، عندما يُحضِّر وصفاً مصطلحياً، بجمع المترادفات في مادة واحدة أو في البطاقة المصطلحية نفسها. بيد أنه لا يحتفظ بالضرورة بِكُلّ التغيّرات المصطلحية، إذ سيسمح له بعضها فقط بالحصول على معارف حول معنى محدد.

وأخيراً، يربط الترادف مصطلحين ينتميان إلى الفئة النحوية نفسها في حين أن التغيّر المصطلحي يمكن أن يؤدي إلى تغيّر نحوي، كما سنرى في هذا القسم.

من السهل تبيُّن أن العثور على أشكال مختلفة للمعنى نفسه يُشكّل مهمة صعبة للمصطلحي، خاصةً وأنّ الكثير من التغيّرات غير متوقّعة. وتصبح مسألة التغيّر المصطلحي أساسية في سياق يَستخدم فيه المصطلحي المعالجات الآلية، أي مُفهرِس المتوافقات أو مُستخرج المصطلحات. بيد أنه عبارة عن ظاهرة مهمة يجدر أخذها بالاعتبار، فوفقاً لـ جاكومين (Jacquemin 2001)، فإن ثلث ورود المصطلحات تقريباً هي بدائل.

صحيح أن من الصعب توقُّع شكل الكثير من البدائل قبل تناول نصّ متخصص، ولكن بعضها يبدو أكثر انتظاماً ويمكنه بالتالي أن يكون موضع استدلال. ونعطي في ما يأتي لائحة بهذه التغيّرات، مستوحاةً من تلك التي أعطاها داي (Daille 1995). وهناك بدائل أخرى خاصة بالمصطلحات المركّبة، وهي مُجدولة في القسم التالي.

أ) **بدائل كتابية**: وهي تقوم أساساً على إضافة علامة إعجام، كعلامة الوصل (مثلاً، **نظام خبير، نظام ـ خبير؛ كارتر مُحرِّك، كارتر ـ مُحرِّك**) أو تعاقب حروف كبيرة وحروف صغيرة (*Web, web*).

ب) **بدائل إعرابية**: وهي تجمع مختلف الأشكال المتصرِّفة من المصطلح؛ ويمكنها أن تكون كذلك عبارة عن بدائل إعرابية موجودة في مصطلح مركّب، لا سيّما في المعدِّل (مثلاً، *imprimante à jet d'encre, imprimante à jets d'encre,* (**الطابعة النافثة للحبر**)).

ج) **بدائل تركيبية ضئيلة**: في بعض المصطلحات المركّبة الفرنسية، يختلف حرف الجر الذي يساهم في ربط العناصر (مثلاً، *siège à bébé* (**كرسي للأطفال**)؛ *siège pour bébé* (**كرسي أطفال**)، ويُحذَف في بعضها الآخر (مثلاً، *imprimante à laser* (**طابعة بالليزر**)، *imprimante laser* (**طابعة ليزر**)، *moteur 4 cylindres* (**محرك 4** أسطوانات)، *moteur à 4 cylindres* (**محرك ذو 4** أسطوانات))؛ وأخيراً، إن استعمال أداة التعريف هو الذي يتغيَّر أحياناً (مثلاً، *traitement de parole* (**معالجة كلامية**)، *traitement de la parole* (**معالجة الكلام**)).

د) **بدائل صرفية تركيبية**: وهي تقوم بتناوب الفئات النحوية وتؤدي إلى تغيّرات في الجمل. تُستَخدم مصطلحات بسيطة تنتمي إلى فئات نحوية مختلفة لنقل المعنى نفسه، أو يخضع مصطلح مركّب لتغيّرات. يعرض الجدول 4.2 بعض حالات التغيرات الصرفية التركيبية في اللغة الفرنسية.

جدول 4.2

تغيرات صرفية تركيبية

فعل ◀ نعت	l'automate peut être programmé ▶ l'automate est programmable un menu qui se déroule▶ un menu déroulant un fichier qui peut être formaté ▶ un fichier formatable une cause qui ne peut être défendue ▶ une cause indéfendable	يمكن برمجة الإنسان الآلي إن الإنسان الآلي قابل للبرمجة قائمة تنبَسِط قائمة مُنبَسطة ملف يمكن إصاغته ملف قابل للإصاغة قضية لا يمكن الدفاع عنها قضية غير قابلة لأن يُدافع عنها
اسم ◀ نعت	dilatation du ventricule ▶ dilatation ventriculaire épanchement de sang ▶ épanchement sanguin problème de matériel ▶ problème matériel	توسُّع البُطَيْن توسُّع بُطَيْني انسكاب الدم انسكاب دموي مشكلة في الأجهزة مشكلة أجهزة
فعل ◀ اسم	traiter des données ▶ traitement des données accéder au site Internet ▶ accès au site Internet	عالج معطيات معالجة معطيات دخل إلى موقع الإنترنت دخول موقع الإنترنت
نعت ◀ اسم	les données sont compatibles▶ la compatibilité des données le bien est durable ▶ la durabilité du bien	المعطيات متوافقة توافق المعطيات الخير مستمر استمرارية الخير
نعت ◀ ظرف	numérique ▶ numériquement génétique ▶ génétiquement	رقميّ رقمياً وراثيّ وراثياً

مصطلحات مركّبة يجب إيجادها

إن تصرّف المصطلحات في الجملة، وإن كان يطرح إشكاليات قليلة للإنسان، ينطوي على صعوبات يجب على المعالجات الآلية أن تحاول تفاديها. هذا هو حال بعض «**المصطلحات المركّبة**» خاصةً. لقد رأينا سابقاً أن عدداً كبيراً من المصطلحات مكوّنة من عدة وحدات وأن لها معنى مركّباً، خلافاً للكلمات المركّبة الموجودة في

المعاجم الشائعة. هذه الميزات تجعل من الصعب العثور على هذه المصطلحات في النصوص وتمييزها عن التركيبات الحرة الأخرى.

• يمكن للمصطلحات المركّبة أن تُشكِّل مجموعة اسمية مستقلة أو أن تدخل ضمن مجموعة اسمية أخرى. تُظهر الأمثلة الآتية كيف يُستَخدم المصطلح المركّب نفسه في جمل مختلفة؛ إن إدخاله في مجموعات نحوية أطول يؤدّي إلى مشاكل في **تقسيم المصطلح**.

Les systèmes de gestion de bases de données sont particulièrement utiles pour gérer des données lexicales et terminologiques.

groupe nominal autonome

إن **أنظمة إدارة قاعدات البيانات** مفيدة بشكل خاص لإدارة البيانات المعجمية والمصطلحية.

مجموعة اسمية مستقلّة

Les systèmes de gestion de bases de données génériques sont plus flexibles que les logiciels de terminologie.

groupe nominal + adjectif

إن **أنظمة إدارة قاعدات البيانات** العامة أكثر مرونة من برمجيات علم المصطلح.

مجموعة اسمية + نعت

Les ensembles de système de gestion de bases de données sont conçus pour permettre aux utilisateurs d'organiser, de gérer et de rechercher de l'information.

groupe nominal faisant partie d'un syntagme
prépositionnel rattaché à un nom

إن مجموعات **أنظمة إدارة قاعدات البيانات** مصمَّمة لتسمح للمستخدمين بتنظيم المعلومات وإدارتها والبحث عنها.

مجموعة اسمية تشكّل جزءاً من مجموعة جار
ومجرور متصلة باسم

Les utilisateurs de systèmes de gestion de bases de données de type générique sont de plus en plus nombreux.
groupe nominal modifié par un syntagme prépositionnel et faisant partie d'un syntagme prépositionnel rattaché à un nom

إن مستخدمي **أنظمة إدارة قاعدات البيانات** من النوع العام هم في تزايد مستمر.

مجموعة اسمية غيّرتها مجموعة جار ومجرور وتُشكِّل جزءاً من مجموعة جار ومجرور متصلة باسم

يُظهر المثل التالي أن من الصعب إبداء رأي عن الطبيعة المصطلحية لمنظومة لفظية من دون معارف في مجال الطب. هل المصطلح الحقيقي هو **وريد** أم **وريد المادة البيضاء** أم **وريد المادة البيضاء الموجودة تحت قشرة الدماغ** أم **المادة البيضاء الموجودة تحت قشرة الدماغ**؟

Les démyélinisations ischémiques s'observent dans le cadre de la microangiopathie qui touche les vaisseaux de la substance blanche sous-corticale.

يمكن مراقبة تلف النخاع في الدماغ ضمن إطار مرض وعائي يُصيب أوردة المادة البيضاء الموجودة تحت قشرة الدماغ.

يُظهِر مثال أخير مأخوذ من مجال الميكانيك أن تداخل المصطلحات المركّبة في جملة يؤدّي إلى عدة تفسيرات ممكنة. في السياق التالي، أي شكل يتوافق مع المصطلح الحقيقي؟ هل هو **محرك سيارة** أم **محرك ذو تبريد بالهواء** أم **محرك سيارة ذو تبريد بالهواء**؟ من الصعب الإجابة عن هذا السؤال من دون شكّ، إذ إنَّ كلّ هذه المنظومات اللفظية موجودة في مكان آخر في المدوّنة.

On le trouve sur certains moteurs d'automobiles à refroidissement par air et sur des moteurs de motos ou de hors-bord.

نجده على بعض محركات السيارات ذات تبريد بالهواء وعلى

محركات الدراجات النارية أو القوارب السريعة.

● قد يحدث أن تكون المصطلحات المركّبة معطوفة أو متجاورة في جملة. إن عناصر المصطلحات في **عطف** أو **تجاور** ليست كلها بالضرورة مكرّرة .يعرض المثل الآتي هذه الملاحظة الأخيرة: فقد عُدِّدَت المُعدِّلات، ولكن **البداية** ليست مُكرَّرة.

L'injection directe de diazoxide dans les artères fémorales, rénales et coronaires élève le débit [...]

إن الحقن المباشر للديازوكسيد في الشرايين الفخذية والكلوية والتاجية، يرفع صُبَيباً [...]

نلاحظ أن الجملة تتضمن ثلاثة مصطلحات محتملة (**شريان فخذي** و**شريان كلوي** و**شريان تاجي**). ولكن وحده شريان فخذي يُشكِّل تسلسلاً كتابياً؛ أما المنظومات اللفظية الأخرى، فيجب إعادة جمعها. تظهر المشكلة نفسها مع **عثرة القلب البطينية والتسارع البطيني** في المثال الآتي. بيد أن المُعدِّل هو الذي لا يظهر هنا سوى مرة واحدة.

Elles [étiologies] sont identiques à celles des extrasystoles et des tachycardies ventriculaires.

وهي [المسببات] مشابهة لمسببات عثرات القلب والتسارعات البطنية.

أحياناً يكون التعداد موزعاً في مكوّنات نصّية مختلفة. وهذا ما يحدث في المثال الآتي، حيث **محرك أحادي الأسطوانة** و**محرك ثنائي الأسطوانة** و**محرك ثلاثي الأسطوانات** و**محرك 4** أسطوانات لا تظهر أبداً فعلاً كما هي.

La disposition des cylindres diffère suivant les types de moteurs:
- Monocylindre: un seul cylindre, en général vertical.
- Bicylindre: deux cylindres qui peuvent être «en ligne», c'est-à-dire accolés et parallèles en un seul bloc, ou bien en V, composé de deux

monocylindres formant un angle entre eux; si le V fait 180°, on parle de Flat-Twin.
- Tricylindre: trois cylindres, en général «en ligne», accolés et parallèles en un seul bloc.
- 4 cylindres: le plus répandu est le bloc de 4 cylindres «en ligne», accolés et parallèles [...]

إن تنظيم الأسطوانات يختلف وفقاً لأنواع المحركات:

ـ أحادي الأسطوانة: أسطوانة واحدة أفقية بالإجمال.

ـ ثنائي الأسطوانة: أسطوانتان يمكن أن تكونا «على خطّ»، أي متجاورتين ومتوازيتين في كتلة واحدة، أو على شكل V، مكوّن من أحاديي الأسطوانة يشكلان زاوية بينهما؛ إذا كان V يساوي 180، نتكلّم عن Flat-Twin.

ـ ثلاثي الأسطوانات: ثلاث أسطوانات، «على خطّ» بالإجمال، متجاورة ومتوازية في كتلة واحدة.

ـ 4 أسطوانات: الأكثر شيوعاً هو الكتلة من 4 أسطوانات «على خطّ»، متجاورة ومتوازية [...].

● أحياناً، تظهر وحدة معجمية أو عدة وحدات معجمية في المصطلح المركّب. و**إدخال** عنصر يجعل الاستدلال عليه صعباً، أو على الأقل الاستدلال الآلي. وهذا ما يمكن ملاحظته في ما يأتي مع **ذاكرة افتراضية** و**وعاء حشوي**.

Il s'agit alors de mémoire dite virtuelle.

وبالتالي هي عبارة عن ذاكرة تُسمّى افتراضية.

Ce récepteur est situé dans les vaisseaux, notamment ceux qui sont splanchniques.

وهذا المُستَقبِل موجود في الأوعية، وخاصة الحشوية.

• ومقابل المسألة السابقة توجد مسألة **الترخيم** .قد يحصل أن يُحذَف أحد مكوِّنات مصطلح مركّب، مشكلاً بالتالي منظومة لفظية أقصر عادة من تلك المُتوقَّعة. **التهاب في المجاري البولية** المُكرَّرة بواسطة **التهاب بَولي** هو مثال عن الترخيم.

• في بعض الحالات، لا يمكن إيضاح الروابط التركيبية بين مختلف مكوّنات المصطلح المعقَّد من دون شكّ. وتُشكِّل هذه المسألة التي تُسمى **التباس التركيبة** إشكالية، بخاصة عند استعمال برمجيات تطبيقية معلوماتية. غير أنه يوجد بعض الاستثناءات: لنُذكِّر في ما يأتي بمثال تقليدي، يستشهد به كوكوريك (Kocourek 1991).

gardien d'asile de nuit
S'agit-il d'un gardien de nuit ou d'un gardien qui s'occupe d'un asile de nuit?

حارس ملجأ ليلي

هل هو عبارة عن حارس ليلي أو عن حارس يهتم بملجأ ليلي؟

أي، بعبارة أخرى، هل **ليلي** مرتبط بـ **حارس** أم بـ **ملجأ**؟

تعقيد آخر

في اللغة الإنجليزية، يمكن حتّى تبديل عناصر مصطلح مركّب، وهذا بالتالي ما يزيد من تعقيد الاستدلال. إن الأمثلة التالية قد أُخِذت من جاكومين (Jacquemin 2001: 163).

cell in blood	blood cell	خلية دمّ
culture of blood	blood culture	ثقافة الدم
flow of blood	blood flow	تدفُّق الدم

المصطلحات من جملة إلى أخرى

إضافة إلى تغيّر شكل بعض المصطلحات في النصّ المُتخصّص، أحياناً لا تُكَرَّر المصطلحات إلا جزئياً. وتُبيِّن الأمثلة في ما يأتي هذه الظاهرة: فـ **برنامج تجميع** مُكرَّر بواسطة **برنامج**؛ و**لغة الآلة** مكرّر بواسطة **لغة**؛ وأخيراً تعود **أوعية** إلى المنظومة اللفظية الأكثر طولاً **أوعية المادة البيضاء.**

Un programme d'assemblage est nécessairement écrit avec beaucoup de détails. Par conséquent, ces types de programmes sont rarement clairs.

يُكتَب برنامج التجميع بالضرورة مع الكثير من التفاصيل. وبالتالي، نادراً ما تكون هذه الأنواع من البرامج واضحة.

On appelle langage machine un langage dans lequel chaque instruction est représentée par un nombre binaire. C'était d'ailleurs le seul langage dont on disposait sur les premières générations d'ordinateurs.

نُسمّي لغة الآلة لغةً تكون كلّ تعليمة فيها مُمثَّلة بواسطة رقم ثنائي. وكانت هذه اللغة الوحيدة المتوافرة في أجيال الحاسوب الأول.

Cette micro-angiopathie se traduit par un épaississement des parois vasculaires des vaisseaux de la substance blanche. Ces vaisseaux deviennent tortueux.

ويُترجَم المرض الوعائي بثخانة الجدران الوعائية لأوعية المادة البيضاء. فتصبح هذه الأوعية متعرّجة.

ويكون التكرار في بعض الحالات بعيداً جداً عن المنظومة الأصلية. وهذا ما يحصل في ما يأتي: يرجع *droit* (**حقّ**) إلى *droit linguistique* (**حقّ لغوي**) الذي يظهر عدة سطور قبله.

إن الشيء المشترك بين كلّ **الحقوق اللغوية** المُعتَرَف بها بوضوح في الدستور الكندي هو أنها تُطبَّق على المؤسسات الحكومية وأنها، بشكل عام، تُجبِر الحكومة على توقُّع استعمال اللغتين الرسميتين، أو على الأقل على تقبُّل ذلك. [. . .] وهي تُعطي الحق بميزة محددة تمنحها الحكومة، أو يمكن لشخص أن يتمتّع بها في علاقته مع الحكومة. وبشكلٍ موازٍ، يجب على الحكومة أن تزوِّد بعض الخدمات أو الميزات باللغتين الرسميتين أو على الأقل أن تسمح للأشخاص الذين يتعاملون مع الحكومة أن يستعملوا هذه اللغة أو تلك. وخلافاً لحرية مضمونة [نُفضِّل عبارة «حقٌّ سلبي»، إذ إنّها أكثر وضوحاً]، إن **الحقوق** التي نتكلّم عنها لا تضمن لفردٍ حرية اختيار طريقة تعامله الخاصة ضمن نطاق مجال واسع من النشاطات الخاصة.

إن التكرار الجزئي لمصطلح بواسطة شكل آخر يحمل اسم **تكرار إحالي**. إن **برنامج** (هذا النوع من البرامج) و**لغة** (كانت هذه اللغة الوحيدة) و**أوعية** (هذه الأوعية) و**حقوق** (الحقوق التي نتكلّم عنها)، في الأمثلة السابقة، هي **إحالة** تكرار **برنامج تجميع** و**لغة الآلة** و**أوعية المادة البيضاء** و**حقوق لغوية** على التوالي. يُصاحب الإحالة أحياناً مؤشّر لغوي يوطِّد الرابط مع العائد. وهذه هي قصدية **هذا النوع الذي نتكلم عنه** في الأمثلة أعلاه.

أحياناً، تتّخذ **الإحالة** شكلاً مختلفاً تماماً عن المصطلح الذي يُفتَرَض بها أن تُكرِّره. في المثل أدناه، يُكرَّر **حاسوب محمول** بواسطة اسم جنس، أي **جهاز**.

Le portable a fait son apparition dans les années 1980. Toutefois, ce type d'appareil n'a connu une véritable popularité qu'au cours des années 1990.

ظهر الحاسوب المحمول في ثمانينيات القرن العشرين. بيد أن

هذا النوع من الأجهزة لم يعرف شعبية حقيقية إلا خلال تسعينيات القرن العشرين.

وغالباً ما يتم التكرار بواسطة ضمير، كما يُبيِّنه المثل التالي المُستَنبَط من مدوّنة نصوص ميكانيك.

إن الجزء الأسفل من **كارتر محرّك** متين بشكل خاص، ويتضمّن عدداً متفاوتاً من المحملات تسمى محملات في «خطّ شجرة»، وهي مخصصة لحمل ناقلة الحركة. و**هو** مُغلق في جزئه الأسفل بواسطة كارتِر، مركَّب على وصلة مساكة، ويُستَخدم كخزّان زيت ضروري لتشحيم المحرّك. ولديه في الداخل تجويفات مخصصة لاستقبال مقابض الصمامات (عمود الحدبات، ودافعات الصمامات، وأذرعة القلابات... إلخ)، ومقبض ورباط مضخة مغمورة بزيت الكارتر السفلي ومخصصة للقيام بتشحيم القطع المتحرّكة. ولديهِ في الخارج الأجهزة العامة لتثبيت المحرك على الهيكل.

إن الإحالة ظاهرة معقّدة، ومن الصعب صنع نموذج لها في المعالجة الآلية بشكل خاص، بسبب عدم إمكانية توقُّعها. وعدم إمكانية توقعها يجري على مستويين إذ لا يمكن توقّع بشكل مؤكّد لا الشكل الذي يمكن أن تتّخذه ولا المكان الذي يمكن أن تظهر فيه في النصّ.

لم تكن الإحالة موضع العديد من الدراسات في علم المصطلح، رغم أنها ظاهرة يجدر معرفتها أكثر ووصفها إذ يمكن لمعلومات مهمة حول المصطلح أن تتواجد في جملة تكرر مصطلحاً في شكل إحالي.

خاتمة

المصطلح هو وحدة معجمية تُستخدم في مجال تخصص. والرابط الموجود بين الوحدة المعجمية والمجال أساسي في المنهج المصطلحي. يمكن للمصطلحات أن تكون بسيطة أو مركّبة، وأن تنتمي إلى الفئات النحوية الآتية: الاسم والفعل والنعت والظرف.

صحيح أن إدراك المصطلح يتم وفقاً لمعلم خارج اللغة (ألا وهو المجال)، ولكنه يتجسّد في النصوص. وفي الواقع، هذه النصوص هي المكان الذي يجد فيه المصطلحي المصطلح ويجمع العناصر التي تسمح له بالقيام بوصفه.

يمكن للمصطلحي أن يلجأ إلى اختبارات وُضِعت في علم الدلالة المعجمي لتأكيد حدسه عن معنى المصطلحات. وقد رأينا أن معايير كالتلازم المتلاءم والتلازم التبايني واستبدال المصطلح بمرادف، يمكنها أن توجّه خياراته. ومن ناحية أخرى، غالباً ما يُستخدم التردد كدليل على الوضع المصطلحي لوحدة معجمية.

وأخيراً، يصطدم الاستدلال على المصطلحات في النصوص المتخصصة بعدد من الصعوبات التي أعطينا لمحة عنها، وهي: التعايش مع وحدات معجمية أخرى ليست مرتبطة بمجال تخصص الدراسة؛ وتعايش عدة معانٍ في النصّ نفسه أو مجموعة النصوص نفسها؛ والتغيرات الشكلية؛ والتكرار الإحالي.

اقتراحات للقراءة

إن المعنى اللغوي هو موضوع العديد من المؤلفات. انظر: الفصل الثالث من كروز (Cruse 1986) والفصل السادس من بولغير (Polguère 2003) لإيجاد تعريفات ومعايير متعلّقة بالمفاهيم المعروضة في هذا الفصل.

يتناول مؤلّف كوكوريك (Kocourek 1991) الخصائص اللغوية للمصطلحات وسلوكها في النصوص المتخصصة، ولا سيما في الفصل الثالث. ويعرض ساجيه (Sager 1990) الخصائص الشكلية للمصطلحات الإنكليزية في فصل عنوانه «البعد اللساني». وقد اهتم الباحثون في علم المصطلح بصياغة الفرق بين المصطلح والوحدات المعجمية الأخرى. وهناك العديد من المقالات التي تتناول هذا الموضوع، ومن بينها المقال المعروف لغيلبار (Guilbert 1973). وتقوم لوم (L'Homme 1998; 2003) بعرض وضع المصطلحات التي تنتمي إلى الفئات النحوية غير الاسمية، وتقديم المعايير التي تسمح بالتعرّف عليها.

تقوم إستوبا (Estopà 2001) بدراسة تعريفات المصطلح من وجهة نظر المترجمين والاختصاصيين وعلماء المصطلح. وحول موضوع التغير المصطلحي، انظر: (Collet 2003), (Daille 1995), (Daille [et al.] 1996) و (Jacquemin 2001).

الفصل الثالث

البنيات المصطلحية

[. . .] إن مسرد المفردات شبكة ضخمة يتماسك فيها كلّ شيء. يكفي «سحب» لفظة من هذه الشبكة لكي يأتي معها سلسلة كاملة من اللفظات الأخرى التي يبدو أنها متصلة بواسطة روابط يصعب ملاحظتها أحياناً (Polguère 2003: 85).

أهمية البنيات المصطلحية

لقد عرض الفصل الثاني كيف يقوم المصطلحي بالاستدلال على المصطلحات، وتوقّف عند صعوبات هذه العملية. ولكن تحليل المصطلحات لا يتوقف هنا. فالمصطلحي يأخذ بالاعتبار مختلف العلاقات الدلالية التي تدخل فيها المصطلحات. كما أنه يحاول استخلاص البنيات التي تشكّل قاعدة لهذه العلاقات.

يعتمد هذا البحث على القناعة بأن مجموعة مصطلحات مجالٍ ما هي منظمة، وأنها ليست عبارة عن وحدات لغوية مرتّبة عشوائياً ومن دون أي رابط بينها. وهذه القناعة يتشارك فيها أغلبية اختصاصيي علم المفردات الذين يُسلِّمون بأن مسرد مفردات لغةٍ ما منظّم، كما تُبيِّنه مقولة بولغير المذكورة في بداية هذا الفصل. ولكن، ونظراً إلى

أن فهم **البنيات المصطلحية** يتمّ ضمن مجالٍ مُحدَّد، وبالتالي ضمن عالم مغلق نسبياً، فإن إدراك هذه البنيات هو بلا شكّ أسرع بكثير وتصوُّرها أقلُّ صعوبةً.

سيشكل هذا الجانب من التحليل المصطلحي موضوع الجزء الأكبر من الفصل الحالي. سنرى أن المصطلحي يحلّل أنواعاً مختلفة من العلاقات بين المصطلحات.

ولكن، قبل ذلك، سنرى أنه يوجد طرق تنظيم لا تهتم بالمصطلحات بشكل مباشر، إلا أنها رغم ذلك مهمّة جداً للتطبيقات المصطلحية. تهتم أول مجموعة تنظيم التي نسمّيها **تصنيفات موضوعية**، بتنظيم مجالات التخصص. وتقوم المجموعة الثانية التي تعطي ما نسمّيه بـ **التصوّرات المفهومية**، بفهم المعارف ضمن المجال.

التصنيفات الموضوعية

تُنظِّم **التصنيفات الموضوعية مجالات التخصص** وترتّبها وفقاً لتسلسلٍ مُحدد. لقد أشرنا مراراً إلى الرابط الوثيق بين المصطلحات ومجالات المعارف الإنسانية. كما برهنّا حتّى إنَّ المفهوم **مصطلح** يرتكز على الرابط الذي يمكن إقامته بين معناه ومجال ما.

يستند المصطلحي إلى تصنيفات موضوعية لاختيار المصطلحات والقيام بوصفها. فَكُلّ مصطلح يرتبط حتماً بمجالٍ ما أو بـ **مجال فرعي** يُشكِّل فرعاً من مجال عام.

يعرض الرسم 1.3 تنظيم مجال عنوانه [إلكترونيات ومعلوماتية]، يقترحه بنك المعلومات TERMIUM (يتعلق الأمر بالفئات الرئيسة المُقسَّمة إلى فئات أصغر). إن المصطلحات التي تنتمي إلى أحد حقول المعارف هي بالضرورة مُفهرَسة تحت أحد الأقسام. مثلاً، يرتبط المصطلح /طابعة ليزر/ بـ [أجهزة معلوماتية]، وهو مجال فرعي متعلّق بالمجال [إلكترونيات ومعلوماتية].

رسم 1.3

تصنيفات تحت [إلكترونيات ومعلوماتية] في TERMIUM (Pavel et Nolet 2001: 2)

[إلكترونيات ومعلوماتية]
[أنظمة سيبرانية]
[معلوماتية]
[مجموعات إلكترونية]
[أجهزة معلوماتية]
[برمجيات]
[آلي]
[إلكتروني]

إن التصنيفات الموضوعية مفيدة بشكل خاص لإدارة تقسيم البطاقات في بنك المصطلحات. ولكن هذه ليست غايتها الوحيدة، إذ يتم اللجوء إليها أيضاً في المعاجم المتخصصة من أجل ترتيب المواد. مثلاً، يُقسِّم مسردُ مفردات أدوات التركيب (OUTILS 1994) المداخل إلى أقسام عناوينها [المفاتيح] و[الملاقط] و[مفكات البراغي]. كما تُستَخدم أيضاً في المنظمات التي تُضطر إلى معالجة عدة مجالات مختلفة. وأخيراً، تُستَعمَل التصنيفات الموضوعية في إدارة مخزونات مستندات.

يمكن للمصطلحي أن يضع بنفسه التصنيف الموضوعي لمشروع معيّن. إن التقسيم في مثال أدوات التركيب بسيط، ويمكن أن يتمّ بشكل محدّد. بيد أنه يحدث أحياناً أن يستخدم المصطلحي **تصنيفات مُستَنَديّة**، أي طرق تنظيم المستندات. وتُستَخدم هذه التصنيفات لاحقاً كمقاييس يجب على المنظمات أن تتّبِعها. يُظهِر الرسم 2.3 الحقول الأساسية لتصنيفٍ مستنديٍّ في مجال الطب يُدعى Mesh® (2003) وهو متوافر عبر

واجهة وب (Web)، الـ (MeSH Browser) (مُتصفِّح MeSH).

رسم 2.3

الحقول الأساسية في Mesh®

أ) بنية الجسم
ب) كائنات حية
ج) أمراض
د) مواد كيميائية وعقاقير
ه) تقنيات وأدوات تحليلية وتشخيصية وعلاجية
و) الطب النفساني وعلم النفس
ز) علوم الأحياء
ح) علوم فيزيائية
ط) علم الإنسان والتربية وعلم الاجتماع والظواهر الاجتماعية

تقسيم حقل بنية الجسم في Mesh®

بنية الجسم

- أجزاء الجسم
  - بطن
  - إبط
  - ظهر
  - صدر
  - مؤخِّرة
  - أطراف
  - رأس
  - أذن
  - وجه
  - رقبة
  - إلخ
- الجهاز الحركي
- الجهاز الهضمي
- الجهاز التنفسي
- الجهاز البولي
- جهاز الغدد الصماء
- الجهاز القلبي الوعائي
- الجهاز العصبي
- أعضاء الحس
- النسائج الحيوية
- الخلايا
- السوائل والإفرازات
- البنية الحيوانية
- الجهاز المعوي
- جهازا الدم والمناعة
- البنيات الجنينية

تصوّرات مفهومية

وهكذا، يتكوَّن مسرد مفردات اللغة من وجهة نظر علم المصطلح من الأنظمة الفرعية المختلفة العديدة التي تمثّل بنية المعرفة في كلّ موضوع أو علم. وتتضمن كلّ بنية معرفة مفاهيم مختلفة مرتبطة بعضها ببعض (Sager 1990: 13).

لقد رأينا في الفصل الأول أن علم المصطلح الكلاسيكي يَعتبر أن المصطلحات تعكس إمّا تنظيم المعارف في مجال وإما **بنيته المفهومية**. غالباً ما يَنظر المصطلحي إلى العلاقات بين المصطلحات من هذا المُنْطَلَق.

تطبيق دقيق للمنظور المفهومي في المعجم

بالنسبة إلى مؤسس علم المصطلح، أوجين فوستير (Eugen Wüster)، يتصدّر اعتمادُ الروابط المفهومية كلّ مشروع مصطلحي ويجب أن يظهر في الأوصاف التي يُقدِّمها المصطلحيون. لقد وصف فوستير الروابط المفهومية لمجال الآلة ـ الأداة من خلال مصطلحات هذا المجال. وقد أدّى عمله إلى معجم متعدّد اللغات حيث تظهر المصطلحات المتصلة بالمصطلح المُعرَّف في التعريفات. في ما يأتي مثال عن مادة مأخوذة من هذا المعجم.

مؤشِّر سرعة: **أداة قياس** (3) ذات تصميم مشابه لـ **عدّاد الدوران** (76) ولكنّه مُقسَّم إلى أمتار في الدقيقة (م/د) أو إلى وحدات **سرعة خطّيّة** (22) (Machine-outil 1968).

صحيح أن العلاقات نفسها ليست مُوضَّحةً ـ أي أنه لا يتمّ وصف طبيعة العلاقة الموجودة بين /مؤشّر سرعة/ و/أداة قياس/ ـ، ولكنه رغم ذلك يتمّ إبرازها بطريقة منهجية وفي المعجم بأكمله.

لاستخراج البنية المفهومية للمجال، غالباً ما يعتمد المصطلحي

على نماذج التصوّرات المُعتمدة في بعض المجالات العلمية، مما يوصله إلى استخراج روابط تراتبية، وهي: الروابط بين **أسماء الجنس وأسماء النوع** ـ كالرابط بين «**ثديي**» من جهة و«**سنّوري**» و«**كلبيات**» و«**بقريات**» من جهة أخرى ـ والروابط بين **كلٍّ** و**أجزائه** ـ كالرابط بين «**محرّك**» من جهة و«**عمود**» و«**أسطوانة**» من جهة أخرى. الأمثلة التقليدية هي تراتبات الأجناس الحيوانية والنباتية. يعرض الرسم 3.3 الأقسام الرئيسة لتصنيف الحشرات (CIRAD-AMIS 2002). لا يعتدّ هذا التصنيف إلا بنوع واحد من الروابط، هو الروابط بين أسماء الجنس وأسماء النوع. وهناك تصوّرات أخرى أكثر تعقيداً بكثير.

رسم 3.3

تفصيل جزء من تصنيف الحشرات

الحشرات

...

سَرَنْجيات

حشرات الزَّلول (يأفوفات)

رَعاشات (يعسوب، أبو مغازل)

جديدات الأجنحة

متعددات جديدات الأجنحة

ديكتيوبتيرا: بِنت وَرْدان، سُرْعوفة

إيزوبتيرا: أَرَضة (أو دودة الخشب)

زورابتيرا: حشرات صغيرة لا يتعدّى طولها 2 مم

بليكوبتيرا: ذباب الحجر

نوتوبتيرا: حشرات صغيرة غير مجنّحة، عشرة أصناف

Chéleutoptères: عَصَوية، وَرَقِيّة

مُستقيمات الأجنحة: جراد، حرّاثة، جُدْجُد

إيمبيوبتيرا: ناسجات الشبك

جلديّات الأجنحة: أبو مِقصّ

شبه جديدات الأجنحة

قهبليّات: سُرْفة

Mallophages: خِرْوَع، طَمْر
أنوبلورا: قَمْل
Homoptères: زيز الحصاد، أَرَقة كاذبة، بقّ دقيقيّ، قِرْمِزيّة أو حشرة المغافير
مختلفات الأجنحة: عقرب الماء، ranaires، ذُبابة المناقع، بقّ، قَمَص
Thysanoptères: بُرغوث الكُرّاث
Oligonéoptères
مُغمَدات الأجنحة: جُعْل، ذُرّاح، يراعات، نطّاطة، عُثّة، دُعْسوقة
كبيرات الأجنحة: ساليس
Raphidioptères: raphididés
عصبيات الأجنحة: لَيْث عِفِرّين، chrysopes
طويلات الأجنحة: ذُباب عقربيّ
مشعرات الأجنحة: جارّة الحطب
حُرْشفيّات الأجنحة: فراشة
ذوات الجناحَيْن: ذباب، بعوض، نُعرة
عديماتُ الأجنحة: بُرغوث
غِشائيّات الأجنحة: زُنبور، نحل، نمل
Strepsiptères: stylops

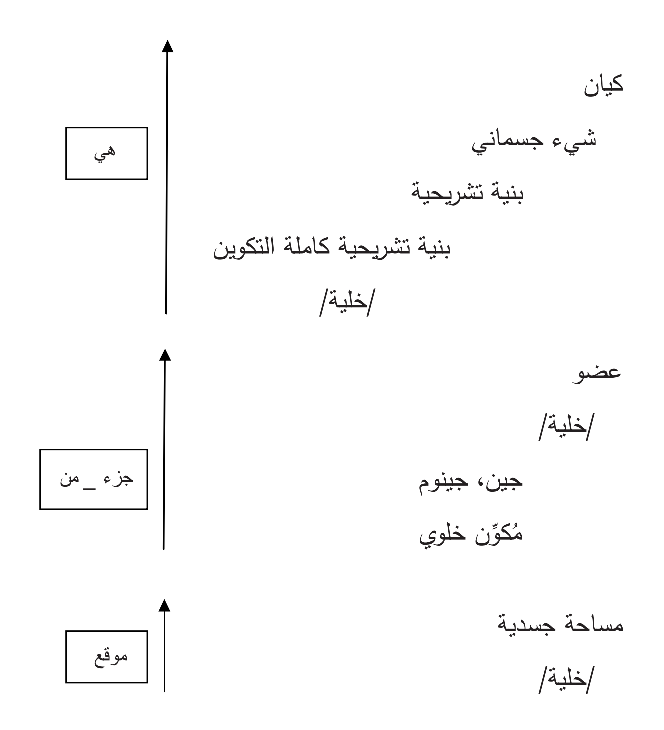
إن الرسم 4.3 مُستنبَط من *Unified Medical Language System* (UMLS 2001) وهو يُشكِّل نموذجاً لتصوّر المعارف في مجال الطب. وهو يعرض جزءاً من العلاقات الموجودة بين المفهوم «خلية» ومفاهيم أخرى في هذ المجال. بالإضافة إلى ارتباط «خلية» بفئات عامة، أي بـ «فئة تشريحية كاملة التكوين» المتصلة بدورها بـ «بنية تشريحية»، إنّه يتشارك روابط من طبيعة أخرى مع مفاهيم أخرى. فهو يُشكِّل جزءاً من «عضو»، كما أنه يتضمّن هو نفسه أجزاءً، أي «جين» و«مُكوِّن خلوي»... إلخ. أما المفاهيم الأخرى، كـ «مساحة جسدية أو مفصل» و«نسيج حيوي»، فإنه يتّصل بها بواسطة روابط محاذاة.

مهما كانت طبيعة العلاقات الموصوفة أو عددها، يرتكز **التصوّر**

المفهومي على معايير تُحدَّد قبل وضعه. وفي بعض المجالات، تكون هذه المعايير موضع مقاييس صارمة اتّفق عليها المتخصصون. مثلاً، لقد جُمِعَت الأجناس الحيوانية في فئات وفقاً لبعض خصائصها التشكُّلية. غير أن المسكن أو طريقة التنقُّل لا يُعتبران معيارين مقبولين لتفسير القرابات بين الأجناس. وهذا يُفسِّر لماذا لا تنتمي الحيتان إلى فئة الأسماك رغم أنها تعيش في البحر؛ ولماذا تُعتَبَر الطراسيح طيوراً وإن كانت لا تطير. يحدث أحياناً أن يُعيد المتخصصون تقييم معايير التصنيف هذه، ممّا يُؤدّي إلى إعادة تنظيم المعارف.

رسم 4.3

«خلية» وروابطها مع جزء من المفاهيم المجاورة لها (UMLS 2003)



إضافة إلى ذلك، لقد رأينا في الفصل الأول أن نوع التنظيم يفرض اختيار مُعرِّف فريد وأنه يجب أحياناً وضع أسماء لفئات تهدف إلى تصنيف أفراد. ولكن يمكن لهذه الأسماء ألا تتوافق أحياناً مع أي حقيقة لغوية. يعرِض الرسمان 3.3 و 4.3 العديد من هذا النوع من الحالات. فلِتصنيف الحشرات، تمّ وضع تسميات ابتداءً من مقاطع يونانية، كـ (*dermaptères*) و(*trichoptères*). وكذلك، وُضِعَت التسميتان **بنية تشريحية كاملة التكوين** أو **مساحة جلدية أو مفصل** فقط لتسمية فئات عامة.

حتّى ولو كانت الروابط التي يتمّ تقديمها في أغلب الأحيان هي الروابط بين أسماء الجنس وأسماء النوع وبين الكل والأجزاء، يمكن التفكير أحياناً بـ **علاقات مفهومية** أخرى. من بين هذه العلاقات الأخرى، هناك اثنتان قد استرعت الانتباه منذ بعض الوقت، وهما: الرابط الذي يجمع **شيئاً محسوساً** (أداة في أغلب الأحيان) و**وظيفته**، والرابط الذي يجمع **السبب** و**نتيجته** .يعطي الجدول 1.3 بعض الأمثلة عن هذين الرابطين.

يمكن للائحة **العلاقات المفهومية** الممكنة أن تمتدّ أكثر وفقاً للمفاهيم التي يتمّ اختيارها لعرضها ضمن مجال ما. وأوضح ساجيه (Sager 1990) هذه الظاهرة عبر تعداد سلسلة من الأمثلة نقلناها في الجدول 2.3 (تمّت ترجمة جزء من الأمثلة التي اقترحها ساجيه).

جدول 1.3

أمثلة عن روابط مفهومية

شيء	وظيفة
حاسوب مجهر	معالجة تخزين إدارة مراقبة
سبب	نتيجة
دواء مبيد الفطريات	تخفيف الألم القضاء على الأمراض

يمكن لهذه العلاقات المفهومية أو لجزء منها أن تتّضِح مهمّة في بعض المجالات المتخصصة، ولكن أقل أهمية في مجالات أخرى. أضف إلى ذلك أن من الممكن أن يتمّ تعديل اللائحة أو إغناؤها وفقاً للمجال الذي يتم تصوّره أو وفقاً لتطوُّر المعارف في قطاع معيَّن.

جدول 2.3

لائحة العلاقات المفهومية التي وضعها ساجيه (Sager 1990)

علاقة		مثال
مادة	إنتاج	فولاذ: عارضة
مادة	خاصية	زجاج: هشاشة
مادة	حالة	حديد: تآكل
عملية صناعية	إنتاج	حياكة: قماش
عملية صناعية	أداة	شَقّ: مبضع
عملية صناعية	طريقة	خزن: تجفيف على البارد
عملية صناعية	جامد	صبغ: نسيج
ظاهرة	قياس	ضوء: واط
شيء	عامل مُضاد	سُمّ: ترياق
شيء	نوعية	نفط: نسبة أوكتان مرتفعة
شيء	عملية	بريمة: تفتيل
شيء	ميزة	زيت الوقود: من دون دخان
شيء	شكل	كتاب: غلاف طري

العلاقات المعجمية الدلالية الكلاسيكية

لقد وصفت الأقسام السابقة بُنيات لا تتعلّق مباشرة بمعنى المصطلحات. وكما رأينا للتو، تهتمّ التصنيفات الموضوعية بالمجالات، وتهتم التصوّرات المفهومية بنقطة الوصل بين المعارف، وهي غالباً ما تكون توافقية.

في القسم الحالي والأقسام التالية، سنقوم بوصف عدد من العلاقات الموجودة بين المصطلحات نفسها والتي سنجمعها تحت عنوان **علاقات معجمية دلالية.**

النقاش الأبدي: علاقات مفهومية أم علاقات معجمية دلالية؟

بعض **العلاقات المعجمية الدلالية** قريبة جداً من العلاقات التي تدخُل في التصوّرات المفهومية. وهذه هي بالأخص حال العلاقات التي تدخل في التصنيفات وروابط الجزء بالكل. هذه العلاقات تتعلّق، في أغلب الأحيان، بمصطلحات تدلّ على كيانات. وبالفعل، إنّه لمن الصعب، في هذه الحالات، القيام بفصل حقيقي بين ما هو مفهومي وما هو معجمي.

بيد أن هناك سلسلة أخرى من العلاقات هي بِكُلّ تأكيد معجمية إذ إنّها تربط، مثلاً، مصطلحات تنتمي إلى فئات نحوية مختلفة.

العلاقات التصنيفية

كلّ إنسان زائل. سقراط إنسانٌ. إذاً سقراط زائل.

تقوم **العلاقات التصنيفية** أولاً على واقع أن للمعاني **مكوّنات** مشتركة. مثلاً، «سيارة» و«حافلة» و«طائرة» لها مُكوِّنان مشتركان هما «مركبة» و«مُجهَّزة بمُحرِّك». وكذلك الأمر بالنسبة إلى «سياسي» و«أستاذ» و«مترجِم» التي تتشارك العنصرين «إنسان» و«مهنة». وهذه العلاقات ترتكز أيضاً على مبدأ يقول بأن بعض المعاني هي أكثر شموليةً، وبعضها الآخر أكثر خاصيةً، وأن المعاني الشاملة مُضمَّنة في المعاني الخاصة. فمعنى «سيارة» مُضمَّن مثلاً في «سيارة مكشوفة»، إذ إن كلّ المُكوِّنات الدلالية لـ «سيارة» صالحة لـ «سيارة مكشوفة».

المُكوِّنات الدلالية

المُكوِّنات الدلالية هي العناصر الأكثر صغراً التي تدخل في المعنى العام لوحدة معجمية. يَستعمل المعجميون وعلماء الدلالة كذلك **وحدة معنوية صغرى** أو **وحدة دلالية**.

ومن المُسلَّم به أنه من الممكن تقسيم معنى وحدة معجمية إلى أجزاء. فمثلاً يُقسَّم معنى «سيارة» إلى «شيء محسوس» و«مُجهَّز بمحرِّك» و«له عجلات». . . إلخ.

إننا لا نقترح هنا تقسيماً قاطعاً لمعاني المصطلحات إلى مُكوِّنات دلالية، وإنما نستعين بالحسّ الداخلي الذي لدينا عن التشابهات والتباينات بين المصطلحات التي يمكن أن تُؤكِّدها أحياناً اختبارات سياقية.

يتضمن «**التصنيف**» على الأقل اسماً شاملاً واسماً مشمولاً. «**الاسم الشامل**» هو المصطلح الذي يدلّ على اسم الجنس؛ و«**الاسم المشمول**» يدلّ على اسم النوع (إن المصطلح الأول في / فاكهة ـ تفاحة/ مثلاً هو الاسم الشامل؛ والمصطلح الثاني هو الاسم المشمول). يملك الاسم المشمول كلّ المُكوِّنات الدلالية للاسم الشامل، كما يملك مكوِّناً واحداً إضافياً أو بضع مكوّنات إضافية (مثلاً، يملك مصطلح/ تفاحة/ كلّ مكوِّنات / فاكهة/ ، ولكنه يملك مكوِّنات خاصة به).

يمكن إعادة صياغة هذه العلاقة بين المصطلحين بإحدى الطريقتين الآتيتين:

أ) كلّ الـ X هي (نوع من، صنف من) Y.

ب) Y وX أخرى.

Yهو الاسم المشمول وX الاسم الشامل.

مثلاً: كلّ التفاحات هي فواكه. ولكن: *كلّ الفواكه هي تفّاحات.

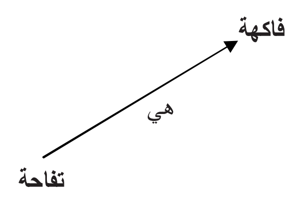
تُفّاحات وفواكه أخرى. ولكن: *فواكه وتفاحات أخرى.

هناك طرق أخرى لعرض الرابط بين الاسم الشامل والاسم المشمول عرضاً بيانياً. يُفضِّل علم المصطلح التصوّر العمودي لترجمة «**التراتب**» الموجود بين المُكوِّنات. يعرض الرسم 5.3 الاسم الشامل /فاكهة/ وأحد أسمائه المشمولة، /تُفّاحة/. والرابط قد عُنْوِن < **هو** > .

إن للاسم الشامل عادةً أكثر من اسم مشمول واحد. وهذه الأسماء المشمولة تدخل في علاقة أفقية وتُسمّى **أسماء متشاركة المشمول**. يُظهِر الرسم 6.3 أن /مقعد/ و/خزانة/ و/سرير/ تدخل في علاقة تشارك في الشمول، إذ إن لديها الاسم الشامل نفسه، وهو /أثاث/. وكذلك، يدخُل /كرسي/ و/كرسي ذو ذراعين/ و/مقعد صغير/ في علاقة تشارك في الشمول بالنسبة إلى /مقعد/. تملك الأسماء المتشاركة المشمول كلّ مُكوِنات الاسم الشامل، ولكنها تتميّز في ما بينها بواسطة مُكوِّن واحد أو أكثر.

رسم 5.3

عرض بياني للرابط بين الاسم الشامل والاسم المشمول



يمكن إعادة صياغة العلاقة بين أسماء متشاركة المشمول على النحو الآتي:

X هو ـ هو نوع من، هو صنف من ـ Y؛ وZ أيضاً.

X هو الاسم المشمول لـ Y

Z هو الاسم المشمول لـ Y

Y هو الاسم الشامل ل X وZ

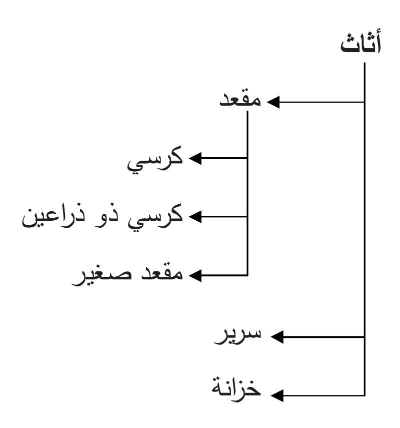
X وZ هما أسماء متشاركة المشمول بالنسبة إلى Y

مثلاً: الكرسي هو أثاث؛ السرير أيضاً. ولكن الكرسي هو مقعد؛ *الخزانة أيضاً.

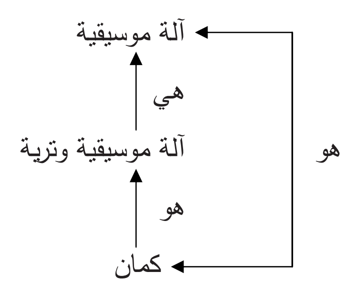
يمكن أن يكون للتصنيف عدّة مُستويات، كما في مثال الرسم 7.3 الذي يُظهِر الروابط بين /آلة موسيقية/ و/آلة موسيقية وترية/ و/ كمان/. إن الرابط بين /كمان/ و/آلة موسيقية وترية/ هو الرابط نفسه الموجود بين /كمان/ و/آلة موسيقية/. ويُطلق على العلاقة اسم **علاقة مُتعدِّية.**

رسم 6.3

أسماء متشاركة المشمول



رسم 7.3
تصنيف ذو عدّة مُستويات



ماذا عن الفئات النحوية الأخرى؟

لقد تمّ الاهتمام حتّى الآن بالعلاقات التصنيفية الموجودة بين الأسماء (ومن بين هذه الأسماء، الأسماء التي تدلّ على كيانات). بيد أنّ أنواعاً أخرى من المصطلحات تتشارك روابط اشتمال واندراج.

مثلاً، يُعتَبَر /نَطنَطَ/ و/زَحَفَ/ و/طار/ و/سبح/ الأسماء المشمولة لـ /تنقَّلَ/، إذ إن لديها معاني محدّدة أكثر من معنى /تنقَّل/ (إنّها تتضمن معنى «تنقَّل» بالإضافة إلى «بطريقة ما»).

ترادف وشبه ترادف

بيد أن من الممكن التأكيد أن لا وجود للمترادفات الحقيقية، أن لا وجود لكلمتين لديهما المعنى نفسه بالضبط. وبالفعل، يبدو من غير المحتمل لكلمتين لديهما تماماً المعنى نفسه أن تبقيا كلتاهما حيَّتَيْن في لغة (Palmer 1976: 60).

إن العلاقة المعجمية الأكثر شيوعاً هي بالطبع علاقة الترادف. يُشكِّل هذا الأمر تناقضاً إذ إنّه لم يتم الاتفاق على تعريف هذه العلاقة.

إن علاقة «**الترادف**» هي جوهرياً العلاقة التي تربط وحدتين معجميتين (مصطلحين في الحالة التي تهمُّنا) لديهما المعنى نفسه. ولكن كيف يمكننا القول بأن لوحدتين معجميتين المعنى نفسه؟ نقترح جوابين على هذا السؤال. الأول هو جواب يتلاءم مع المنظور المفهومي، والثاني يتوافق مع المنظور المعجمي الدلالي.

إن المترادفات، في المنظور المفهومي، هي مصطلحات تدلّ على المفهوم نفسه. وهي بالتالي تتشارك المكوِّنات الدلالية نفسها، وتُعرَّف بالطريقة نفسها. تُعتَبَر **المترادفات حقيقية** أو **تامة**.

مثلاً، إن المصطلحات MèLوCOURRIEL وIMELLE (/بريد إلكتروني/ و/برال/ و/إيميل/)... إلخ. مُعرَّفة على أنها مترادفات إذ تعني كلها «مراسَلة في صيغة رسائل تُرسَل بين أطراف مستخدمين عبر شبكة حواسيب». وهي مجموعةٌ في المادة الوصفية نفسها ومُفسَّرة بواسطة تعريف واحد.

CÉ	COURRIEL
C. ÉLEC	MESSAGERIE ÉLECTRONIQUE
MEL.	MEL
IMELLE	

«مراسَلة في صيغة رسائل تُرسَل بين أطراف مستخدمين عبر شبكة حواسيب» (Pavel et Nolet 2001 : 7).

ولقد رأينا أيضاً أن «علم المصطلح الكلاسيكي» يَعتبر أن الترادف ليس ظاهرة مرغوب فيها، رغم أن الحقيقة نادراً ما تتوافق مع هذا المثال.

«شبه ترادف» لعلم المصطلح

يعترف علم المصطلح الكلاسيكي ـ الذي يلتزم بالمنظور المفهومي ـ بأن بعض المصطلحات، رغم أنها تدلّ على المفهوم نفسه، لا تُستَخدَم من دون أيّ تميُّز في كلّ السياقات.

مثلاً، إن MEL قد أصبح يُستعمل في فرنسا، واستُخدِم COURRIEL في البداية في كيبك. تتكلّم صناعة المصطلح عندئذٍ عن **شبه ترادف،** وتعتبر أن الاختلافات لا تدخل على المستوى المفهومي وإنّما تُفسَّر بواسطة مسائل خارجية عن المفهوم نفسه، كمستوى اللغة والتغيّر الجغرافي أو الزمني. يتم إيضاح أشباه المترادفات أحياناً بواسطة **مؤشّرات استعمال.**

يختلف المعنى الذي يعطيه علم المصطلح لشبه الترادف عن المعنى الذي يُعطى له في صناعة المعاجم حيث يُعتَبَر شبه مترادفين وحدتين معجميتين تتشاركان في ما بينهما جزءاً من مكوِّناتها الدلالية وليس كلّها.

إن مفهوم «**الترادف التام**» كما عرَّفَه علم المصطلح الكلاسيكي يُخالِف الفكرة الشائعة التي تذهب بالأحرى باتجاه مقولة بالمير المذكورة في بداية هذا القسم، أي أن لا وجود للمترادفات التامة. وتتجسَّد هذه الفكرة في المعاجم العامة ومعاجم المترادفات التي، بينما تشير إلى الكلمات ذات المعاني المتشابهة، تبذل جهوداً كبيرة لتفسير الفوارق بينها.

اقتَرح بعضهم أن على مُصطلحَيْن، لكي يكونا «مُترادفين تامَّين»، أن يكونا قابلَيْن للتبادل في جميع السياقات. ولكن عدداً قليلاً من أزواج الكلمات يمكن أن ينطبق عليه هذا الأمر، إذ سيتمّ العثور دائماً على سياق سيقوم بهدم بناء كامل يهدف إلى إثبات إمكانية تبادل مُصطلحَيْن.

ولكن من المستحيل نكران أن لبعض المصطلحات معاني متشابهة جداً. ويمكن التأكد من هذا التشابه باستبدال مصطلح بآخر من دون أن يتغيّر معنى التعبير.

L'entrée de données se fait généralement au moyen du clavier.

غالباً ما يتمّ إدخال المعطيات بوساطة لوحة المفاتيح.

La saisie des données se fait généralement au moyen du clavier.

غالباً ما يتم طباعة المعطيات بوساطة لوحة المفاتيح.

L'ordinateur accomplit une tâche.

يُنجِز الحاسوب عملاً.

L'ordinateur exécute une tâche.

يُنفِّذ الحاسوب عملاً.

وهكذا، لتعريف أزواج جديدة من المصطلحات على أنها مترادفات، يجب جعل التعريف المُقتَرَح من قِبل المنظور المفهومي أكثر مرونةً. نَعتَبِر أن مصطلحين هما مترادفان إذا كانا ينتميان إلى اللغة نفسها وإلى الفئة النحوية نفسها وكان لديهما المعنى نفسه المُعرَّف بواسطة المعايير المعجمية الدلالية الموصوفة في الفصل الثاني.

تضاد وتعارض

كلمات ليس لديها أي شيء مشترك في ما بينها، لديها مع ذلك شيءٌ مشترك وهو أن ليس لديها أيُّ شيءٍ مشترك (Geluk 1990: 80).

لقد رأينا في الأعلى أن المصطلحات المتعلّقة بالاسم الشامل نفسه هي **أسماء متشاركة المشمول**. مثلاً، إن /سيارة مكشوفة/ و/ عربة مغلقة/ و/سيارة عائلية/ و/ليموزين/ هي أسماء متشاركة المشمول واسمها الشامل هو /سيارة/.

تتشارك الأسماء المتشاركة المشمول مُكوِّنات دلالية (خاصةً تلك الموروثة من الاسم الشامل) وتتميّز عن بعضها بعض بواسطة عدد من المُكوِّنات. ولاستئناف مثال الأسماء المتشاركة المشمول المذكورة أعلاه، نجد أن المشترك بينها هو أنها تدلّ على مَركبات

مجهَّزة بمُحرِّك، ولكنها تتميّز وفقاً لشكل المركبات وعدد أبوابها وسقفها (يمكن سحبه أو لا)... إلخ.

أحياناً، تُستَخدَم التسمية **تعارُض** للدلالة على العلاقة الموجودة بين الأسماء المتشاركة المشمول. وتدخل **المصطلحات المُتعارِضة** في علاقة استبعاد يمكن إعادة صياغتها على النحو الآتي:

إنّه X، وبالتالي ليس Y.

X و Yمتعارضان.

مثلاً: إنّها ليموزين، وبالتالي إنّها ليست سيارة عائلية.

تدخل بعض المصطلحات في علاقة تعارض أقوى تُدعى بالاسم العام «**تضاد**». وهذه العلاقة هي تلك الموجودة بين مصطلحين يُنظَر إليهما على أنهما «متضادّين». إذا كانت العلاقة نفسها مُتَّفَق عليها بالإجماع ومعروفة من الجميع، إن وصفَها الدقيق يثير مشكلة. لقد رأينا للتو أن الاتفاق لم يتمّ على تعريف واحد لعلاقة دلالية أخرى معروفة جداً، ألا وهي الترادف.

أوّلاً، إن لضدَّيْن مكوِّنات دلالية مشتركة، وغالباً ما يرتكز التناقض على مكوّن واحد. حتّى الآن، لا شيء يُميِّز الأضداد بِكُلِّ معنى الكلمة عن المصطلحات المتعارضة التي تحدَّثنا عنها آنفاً. بيد أن المكوّن المشار إليه يُعتَبَر قوياً كفاية لبناء تناقض حقيقي. نتعرَّف بالإجمال على نوعين من الأضداد.

تربط أول علاقة تناقض مصطلحين يُشكِّل أحدهما نفيَ الآخر. وهذا هو **التضاد المتناقض** .هذه العلاقة ثنائية، بمعنى أنها لا تقع سوى بين مصطلحين. كما أنها عكسية، أي أن نفيَ المصطلح الأول يؤدّي إلى تأكيد الثاني؛ ونفي المصطلح الثاني يؤدّي من دون شكّ إلى تأكيد الأول.

يمكن إعادة صياغة هذه العلاقة بإحدى الطريقتين التاليتين:

أ. إنّه X، وبالتالي فهو ليس Y.

ب. إنّه ليس X، وبالتالي فإنه Y.

X وY هما ضدّان متناقضان.

يمكننا تطبيق هذين الاختبارين على الفعلين **برّأ** و**أدان** في المجال القانوني.

إذا برّأ القاضي المُتَّهم، فإنه بالتالي لا يُدينه.

إذا لم يُبرِّئ القاضي المتهم، فإنه بالتالي يدينه.

تستلزم علاقة التضاد الثانية مصطلحاتٍ يمكن لتناقضها أن يُدرَّج. نتكلّم عندها عن «**أضداد متدرّجة**». تسمح الاختبارات الآتية باستخراج هذا النوع من الأضداد:

هذا X، ولكنه أكثر Y من ذلك.

X وY هما ضدّان متدرِّجان.

مثلاً: هذا الجرح طفيف، ولكنه أكثر خطورةً من ذلك الجرح.

يمكن للأضداد المتدرّجة أيضاً أن تُعدَّلَ بواسطة ظرف تدرُّج.

هذا الجرح طفيف جداً.

هذا الجرح خطير جداً.

خلافاً للأضداد المتناقضة، غالباً ما يوجد للأضداد المتدرّجة مصطلح واحد أو أكثر يدلُّ على معانٍ متوسطة أو محيطية (**سطحي** و**طفيف** و**خطير**... إلخ).

شكل ثالث من التضاد؟

إن عكس فواعل مصطلح ذي معنى إسنادي يؤدي أحياناً إلى علاقة تضاد (تُسمّى **تضاداً متبادلاً**) .إذا أعطى إبدال فواعل مصطلحين (اللذين يتمّ اعتبارهما كضدَّيْن) جملتين مُترادفتين، يكون المصطلحان قيد الدراسة ضدّين.

إنَّ **أورَثَ** و**وَرَث**، مثلاً، ضدّان متبادلان، إذ لو X أورَث Y Z، فإنّ Z يرِث Y من X. الجملتان مترادفتان، ولكن مكان فواعل الفعلَيْن قد تَغَيَّر.

تورِث ماري جوليان كلّ ممتلكاتها.

يرِث جوليان كل ممتلكات ماري.

بيد أن إبدال الفواعل لا يؤدّي دائماً إلى علاقة تضاد.

إن علاقة التضاد، أكانت تضاداً متناقضاً أو متدرّجاً أو متبادلاً، ليست مجالاً تردَّد عليه علم المصطلح غالباً. وهذا يُفسَّر جزئياً بواقع أن الأضدادَ غالباً ما تكون مصطلحاتٍ تنتمي إلى الفئتين النحويّتين الفعل والنعت، وهما فئتان غائبتان في أغلب الأحيان من المُصنَّفات المصطلحية.

العلاقات الجزئية

لنأخذ خبزاً كاملاً ولنقطع منه بضع قطعٍ. هل ما زال عبارةً عن خبز كامل؟ (Geluk 1999: 39)

إن **العلاقات الجزئية** مبنيّةٌ على مفاهيم غامضة هي التقارب في المكان أو الارتباط ضمنه. وهي تربط مصطلحاً يدلّ على كلٍّ بمصطلح أو عدّة مصطلحات تدلّ على أجزاء.

نعطي في البداية وصفاً موجزاً وجزئياً لهذه العلاقة، وسنرى أنه يوجد أنواع مختلفة من العلاقات الجزئية.

تتضمّن **علاقة الجزء بالكلّ اسم كلٍّ** يدلّ على الكلّ، **واسم جزءٍ** يدلّ على الجزء (في /مُحرِّك ـ مِكبس/ ، مثلاً، الأول هو اسم الكلّ والثاني، اسم الجزء).

يمكن إعادة صياغة العلاقة بين هذين المصطلحين بالطريقتين الآتيتين:

أ. X يُشكِّل جزءاً من Y.

ب. Y كلٌّ يتضمّن X.

← X هو اسم جزء Y

← Y هو اسم كلّ X

مثلاً: يَشكِّل المكبس جزءاً من المحرِّك. ولكن: *يُشكِّل المحرّك جزءاً من المكبس.

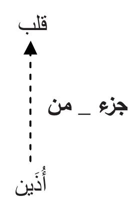
إن المحرّك كلٌّ يتضمّن المكبس. ولكن: *المكبس يتضمن المحرّك.

وكما في التصنيف، غالباً ما تُصوَّر العلاقة الموجودة بين اسم الجزء واسم الكلّ بشكل عمودي لترجمة البعد التراتبي الذي يُشكِّل أساساً لها. في تصوّر الرسم 8.3، يدلّ /قلب/ على الكلّ، و/أُذَين/ على الجزء. وعُنْوِن الرابِط <جزء ـ من.>

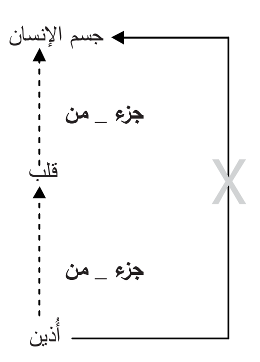
يمكن لاسم الكلّ أن يكون له أكثر من اسم جزء واحد. للعودة إلى المثال المأخوذ من بنية الجسم، يمكن لـ «جسم الإنسان» أن يُقسَّم على الشكل الآتي: «ذراع» و«ساق» و«جذع» و«رأس». يدخل /ذراع/ و/ساق/ و/جذع/ و/رأس/ في علاقة أفقية وتُسمّى **أسماء متشاركة الكلّ**.

يمكن لعلاقة الجزء بالكلّ أحياناً أن يكون لها عدّة مستويات، كما يظهر في الرسم 9.3. بيد أن الـ **تعدّية،** الموجودة في كلّ تصنيف، نادراً ما يكون من الممكن التحقُّق منها في علاقة الجزء بالكلّ.

رسم 8.3
علاقة الجزء بالكلّ



رسم 9.3
علاقة جزء بكلّ ذات مستويات عدّة



أظهر كروز (Cruse 1986: 165) بواسطة أمثلة ننقلها في ما يأتي، أنه يمكن ملاحظة التعدّية في بعض علاقات الجزء بالكلّ في حين أنها غير مقبولة في بعضها الآخر. إنّه لمن المقبول مثلاً تأكيد أن **لسترةٍ كُمَّيْنِ وسوارَين** .بيد أن إذا كان بالإمكان القول أن **للبيت باباً،**

فإنه من غير المألوف القول بأن **هذا البيت له أُكرة**.

السترة لها كُمّان
الكُمّان لهما سِواران
السُترة لها سِواران

البيت له باب
الباب له أُكرة
؟ البيت له أُكرة

لا يمكن لـ «**علاقات الجزء بالكلّ**» كلها أن توصف بالطريقة نفسها. صحيح أنه يمكن إعادة صياغة عدد منها بواسطة «X جزءٌ من Y»، ولكن هذا التعميم يُفسَّر بإبهام هذه الصياغة المختارة. يمكننا أن نُميِّز أربعة أقسام أساسية لعلاقة الجزء بالكلّ.

أ) جزء وظيفي ـ كلّ

إن الكُلَّ في هذه العلاقة مؤلَّف من أجزاء يمكن فصلها وتختلف الواحدة عن الأخرى. إضافة إلى ذلك من الصعب إلغاء جزء من دون أن يضرّ ذلك بأداء الكل. وبالتالي يؤدي هذا الجزء دوراً وظيفياً. إن أمثلة بنية الجسم المستعملة أعلاه تنتمي إلى هذه الفئة الأولى. ويُبيِّن مثال «مَقسَم الهاتف» أيضاً العلاقة الموجودة بين الكل والأجزاء الوظيفية.

ب) عنصر ـ مجموع

في علاقة الجزء بالكلّ الثانية، يتكوَّن الكلّ من أجزاء منفصلة جسدياً. ولكن الأجزاء هنا كلها متشابهة، على عكس الأجزاء الوظيفية التي تختلف عن بعضها بعضاً. بعبارة أخرى، كلّ الأجزاء نُسَخٌ مختلفة من الشيء نفسه. مثلاً، الكلّ «تشكيلة» مُكوَّن من

«سِلع». وكذلك الأمر بالنسبة إلى «مكتبة البرامج» التي تتكوَّن بالكامل من «برمجيات».

كُلٌّ وأجزاء وظيفية: مَثَل مَقسَم الهاتف (Pavel et Nolet 2001: 16)

- مقسم الهاتف
  - سمّاعة
  - حبل
  - جهاز استقبال
  - مُكبِّر الصوت
  - شاشة الإعلان
    - ضبط شاشة الإعلان
  - لوحة الأزرار
    - مُنْتَقِ الوظائف
    - ضابط حجم صوت الرنّة
    - ضوء يدلّ على التشغيل

ج) قطعة ـ كُتلة

في هذه العلاقة، يحتفظ الجزء بِكُلّ خصائص الكُلّ. فـ «قطعة»، مثلاً، يظلّ «خبزاً» في المثل المأخوذ من **القط** (Geluk 1999) والمنقول في بداية هذا المقطع، وذلك حتّى عندما يتمّ قطعها.

د) مُكوِّن ـ شيء

تقع علاقة الجزء بالكلّ هذه بين شيء ومادة. وهي تتميَّز بأن المُكوِّن هو المادة التي يتكوّن منها الكُلّ، ولا يمكن أن يُفصَلَ أو

يُفرَّق عنه. هذه هي العلاقة الموجودة مثلاً بين «مطّاط» و«عجَلة»، أو بين «خشب» و«طاولة».

إضافة إلى هذه الأقسام الأربعة، يتم أحياناً توسيع هذه العلاقات لتشمل مجموعات أخرى من المصطلحات. وهذه المصطلحات ذات معانٍ مختلفة عن تلك التي نجدها عادةً في علاقة الجزء بالكلّ.

هـ) مرحلة ـ نشاط

تتعلّق علاقة الجزء بالكلّ هذه بنشاطات، ولم تعُد تتعلّق فقط بالكيانات. يمكن للنشاطات أن تُقسَّم إلى أجزاء مختلفة تُدعى مراحل. وتترابط هذه الأخيرة عادةً في تسلسل زمني، أي أنها تتوالى الواحدة تلو الأخرى.

مرحلة ـ نشاط

دورة الماء

1. تبخُّر

2. تكوُّن الغيوم

3. تساقط

و) مكان ـ منطقة

العلاقة الأخيرة التي توصَف أحياناً على أنها علاقة جزء بكلّ، تتعلّق بمكان جزءٍ داخل الكلّ. مثلاً، «دماغ» موجود داخل «جمجمة».

علاقات معجمية دلالية أخرى

يتم الاهتمام ـ في أعمال صناعة المصطلح المُمعلمة وعلم

المصطلح الحاسوبي ـ بعلاقات معجمية دلالية جديدة، سواء لأنه يمكن إدراكها بسرعة أكثر أو لأنها تُشكِّل مشكلة خاصةً عند القيام بمعالجةٍ معلوماتية. وغالباً ما تربِط هذه المعلومات مصطلَحين ينتميان إلى فئتين نحويّتين مختلفتين وتلجأ إلى مفهومَي المُسنَد الدلالي والفاعل الدلالي اللذين تمّت معالجتهما في الفصل الثاني.

أ) فئتان نحويتان، معنى واحد

تملك بعض المصطلحات المعنى نفسه ولكنها تُحقَّق لغوياً على شكل مصطلحات تنتمي إلى فئتين نحويتين مختلفتين. نعطي هذه العلاقة التي تربط هذين المصطلحين اسم **اشتقاق تركيبي** ـ وهي تسمية نقتبسها عن ملتشوك وآخرون (Mel'čuk [et al.] 1995).

يدخل في الاشتقاق التركيبي مجموعات مختلفة من الفئات النحوية. يُظهِر الجدول 3.3 ما هي أنواع المصطلحات المرتبطة ومختلف التسميات التي تُعطى لهذه الأنواع من الاشتقاقات.

سنعكف على اشتقاقين تركيبيين موضَّحَين في الجدول 3.3، إذ إنّهما استرعيا الكثير من الانتباه في علم المصطلح. يجدر تذكُّر أنه تمّت دراستهما في سياق التغيُّر المصطلحي (انظر: الفصل 2).

جدول 3.3

أنواع الاشتقاقات التركيبية

فئات نحوية	أمثلة	نوع الاشتقاق
فعل اسم	عالج؛ معالجة	تحويل الفعل إلى اسم
اسم نعت	دمّ؛ دموي بركان؛ بركاني	تحويل الاسم إلى نعت
نعت اسم	ملائم؛ ملاءمة	تحويل النعت إلى اسم
نعت ظرف	رقمي؛ رقمياً	تحويل النعت إلى ظرف

أوّل اشتقاق تركيبي يهُمُّنا يُسمّى **تحويل الفعل إلى اسم** وهو يشمُل فعلاً واسماً يكون له معنى هذا الفعل نفسه، أي معنى يدلّ على نشاط. بيد أن استعمال مصطلحات ذات طبيعة مختلفة يؤدي إلى تغيّرات داخل الجملة التي تظهر فيها. وهذه التغيّرات ضرورية لملاءمة تغيُّر الفئة النحوية، كما تُبيِّنه الأمثلة الآتية:

Les données sont traitées par l'ordinateur.
Le traitement des données par l'ordinateur.

تعالَج المعطيات من قبل الحاسوب

معالجة المعطيات من قبل الحاسوب

يمكن التأكُّد من التشابه الدلالي بين تحويل الفعل إلى اسم وبين الفعل بواسطة إعادة الصياغة الآتية:

X هو النشاط الذي يقوم على Y.

X هو تحويل الفعل إلى اسم

Y هو الفعل

مثلاً: Le traitement est l'activité qui consiste à traiter (المعالجة هي النشاط الذي يقوم على أن يعالج).

L'impression est l'activité qui consiste à imprimer (الطباعة هي النشاط الذي يقوم على أن يطبع).

ولما كان لتحويل الفعل إلى اسم وللفعل المعنى نفسه، فإنّهما يتشاركان الفواعل الدلالية نفسها، كما نرى في ما يأتي مع الفعلَين **عالج** و**طَبَعَ** والاسمين **معالجة** و**طباعة**.

L'ordinateur traite les données.
Traitement des données (par l'ordinateur).
L'utilisateur imprime le document (au moyen de l'imprimante).

Impression du document (par l’utilisateur) (au moyen de l’imprimante)

يعالج الحاسوب المعطيات

معالجة المعطيات (من قبل الحاسوب)

يطبع المستخدم الوثيقة (بواسطة الطابعة)

طباعة الوثيقة (من قبل المستخدم) (بواسطة الطابعة)

يمكن للعديد من الأفعال أن تُحوَّل إلى أسماء. بيد أنه يجب تجنُّب تعميم هذه الإمكانية بتحويل كلّ الأفعال. فالفعل*quitter* (**غادر**)، مثلاً، (كما في quitter un logiciel (غادر برمجية)) ليس له تحويل اسمي ملائم.

أضف إلى ذلك أن الأفعال والأسماء المتشابهة شكلياً ليس لها دائماً المعنى نفسه. فالاسم *configuration* (**إعداد**)، مثلاً، له معنيان في النصوص المعلوماتية. الأول هو معنى الفعل *configurer* (**أعدَّ**) (مثلاً، La configuration de cet appareil nécessite quelques minutes (يتطلَّب إعداد هذا الجهاز بِضع دقائق))؛ Configurer cet appareil nécessite quelques minutes (إنّ إعداد هذا الجهاز يتطلَّب بضع دقائق)؛ المعنى الثاني، بالمقابل، ليس له معنى النشاط هذا وإنّما معنى نتيجة (مثلاً، Cette configuration de base comporte une imprimante, un modem, etc. (هذا الإعداد الأساسي يتضمّن طابعة ومودم. . . إلخ)).

أحياناً، يكون شكل الاسم مشابهاً للفعل، ولكن التسلسل الدلالي قد فُقِد. مثلاً، **برمجية تطبيقية** يدلّ غالباً على «برمجية» في نصوص المعلوماتية؛ وهو لا يملك عندها معنى النشاط.

اشتقاق تركيبي آخر، يُدعى **تحويل الاسم إلى نعت**، يربط اسماً

ونعتاً يحمل معنى الاسم نفسه. ويحمل النعت الذي يدخل في هذا النوع من العلاقات اسم **نعت علائقي** .إن تشابهه الشكلي والدلالي مع الاسم يُفسِّر السبب الذي جعله يسترعي الانتباه في بعض أعمال علم المصطلح.

إن النعوت العلائقية هي غالباً تلك التي تدخل في تكوين المصطلحات المركّبة التي سيعتبر المصطلحي من المفيد انتقاؤها. أحياناً، يتواجد مصطلحان مركّبان في الوقت نفسه: فيكون الأول اسماً مُعدّلاً بنعت علائقي (مثلاً: /تمدّد بُطَيني/)؛ ويكون الثاني الاسم نفسه ولكن مُعدّل هذه المرة بمركّب جار ومجرور يتضمّن اسماً آخر (مثلاً: /تمدُّد في البُطين/).

يملك النعت العلائقي، في أغلب الأحيان، رابطاً صرفياً مع اسم (مثلاً، **بركاني** مشتقّ من **بركان**؛ **عصبوني** مشتق من **عصبون**). إن التشابه الشكلي، وإن كان متكرراً، ليس بنظامي. فبعض المجالات المتخصصة تلجأ إلى الجذور اليونانية واللاتينية (*hépatique* (**كبدي**) مُتَّصل دلالياً بـ *foie* (**كبد**)، ولكنه غير متّصل به صرفياً؛ و*congénital* (**خِلقي**) يتصرّف كنعت علائقي ولكنه لا يشبه أي اسم معروف).

إن النعت العلائقي، بحُكم تشابهه مع الاسم، يتصرّف بطريقة مختلفة عن النعوت الأخرى. فهو لا يُعبِّر عن «صفة» أو «خاصيّة» كما تفعل النعوت الأخرى كـ **خطير** أو **حاد** أو **سطحي** أو **مهم**، وإنّما يُعبِّر عن فاعل للاسم الذي يُعدِّله. مثلاً، يُعبِّر **بركاني** في **تدفُّق بركاني** عن الفاعل **بركان** (**تَدَفُّق بركان**)، وكذلك الأمر بالنسبة إلى النعوت العلائقية الأخرى المذكورة في هذا القسم.

ب) جزءان من الخطاب، معنيان مختلفان

تدخل مجموعة أخرى من العلاقات المعجمية الدلالية بين

مصطلحين ينتميان إلى جزأين من الخطاب مختلفين، ولكن المصطلحين، على عكس الاشتقاق التركيبي، لا يحملان تماماً المعنى نفسه. فهنا يملك المصطلح الثاني مكوِّناً دلالياً غير موجود في الأول. نعطي في ما يأتي بعض الأمثلة عن هذه العلاقات.

● فعل ـ نعت تعني «حيث يمكن للفاعل الأول أن يكون» + معنى الفعل

CONFIGURER (*un logiciel*) - (*un logiciel*) CONFIGURABLE

/أعدَّ/ **(برمجية)** ـ **(برمجية)** / قابلة للإعداد/

DÉFENDRE (*une cause*) - (*une cause*) DÉFENDABLE

/دافع/ **(عن قضية)** ـ **(قضية)** / يُدافَع عنها/

● فعل ـ نعت «حيث يكون الفاعل الثاني» + معنى الفعل

COMPILER (*un programme*) - *un programme* COMPILÉ

صرَّف **(برنامجاً)** ـ **برنامج** /مُصَرَّف/

ARCHIVER (*un document*) - *un document* ARCHIVÉ

/وَثَّقَ/ **(مُستَنَداً)** ـ **مُستَنَدٌ** / مُوَثَّق/

● فعل ـ نعت تعني «حيث الفاعل الأول أو الثاني الذي» + معنى الفعل

Évoluer (*maladie évolue*) - (*une maladie*) ÉVOLUTIVE

/تَطَوَّر/ **(تَطَوَّر المرض)** ـ **(مرض)** / تطوُّري/

DÉROGER (*une clause déroge*) - (*une clause*) DÉROGATOIRE

/خالف/ **(بندٌ يُخالف)** ـ **(بندّ)** / مُخالِف/

● اسم ـ نعت تعني «حيث يمكن للفاعل الأول أن يكون له، أن يكون مميّزاً بـ» + معنى الاسم

CANCER - CANCÉREUX

/سرطان/ ـ /سرطاني/

DÉFAUT - DÉFECTUEUX

/ عيب/ ـ / معيب/

● نعت ـ فعل تعني «جَعَلَ» + معنى النعت

INFORMATIQUE - INFORMATISER

/ معلوماتي/ ـ / مَعْلَمَ/

ÉTANCHE - ÉTANCHÉIFIER

/ مسيك/ ـ / مسَّك/

ت) علاقات فاعلية وظرفية

غالباً ما تتشارك **المصطلحات ذات المعنى الإسنادي** في علاقة دلالية وثيقة مع **الفواعل الدلالية** التي تستعين بها. تُعطي اللائحة الآتية أربع علاقات نموذجية يمكن أن يتشارك فيها بعض الفواعل مع مصطلح ذي معنى إسنادي، وتجتمع تحت عنوان **علاقات فاعلية.**

● **عامل**: فاعل يكون أساس الفعل الذي يُعبِّر عنه مصطلح ما، أو الفاعل المسؤول عن وجود كيان

PROGRAMMER - PROGRAMMEUR

/ برمَجَ/ ـ / مُبرمِج/

ENCHÈRE - ENCHÉRISSEUR

/ مُزايدة/ ـ / مُزايِد/

● **جامد**: فاعل يخضع لفعل، يتم عليه فعل

VENDRE - BIEN, MARCHANDISE

/ باعَ/ ـ / مُلكيّة/ ، / سلعة/

TRAITER - DONNÉES

/ عالَجَ/ ـ / مُعطيات/

ADMINISTRER - MÉDICAMENT

/ أعطى/ ـ / دواء/

● **وجهة الاستعمال**: فاعل يكون نشاط موجّهاً له، يكون كيان مُخصَّصاً له

LOUER - LOCATAIRE

/ استأجر/ ـ / مُستأجر/

PUBLICITÉ - CONSOMMATEUR

/ إعلان/ ـ / مُستهلِك/

● **آلة**: فاعل يدلّ على العنصر الضروري لتأدية نشاط

NUMÉRISER - NUMÉRISEUR

/ رقَّمَ/ ـ / مُرقِّم/

CLIQUER - SOURIS

/ نَقَرَ/ ـ / فأرة/

هناك مصطلحات أخرى ذات صلة وثيقة بمصطلحات ذات معنى إسنادي، من دون أن تُشكِّل فواعل دلالية. إنّها **أسماء الظرفيات**، أي مصطلحات تدلّ على ظروف (كالمكان أو الزمان أو النتيجة) وتُنتِج **علاقات** سنسمّيها **ظرفية** .في ما يأتي بضعة أمثلة:

● **المكان**: هو الموضع الذي يحدث فيه تحديداً نشاط أو الموقع الذي يوجد فيه كيان

PROCÈS - COURS DE JUSTICE

/ محاكمة/ ـ / محكمة العدل/

MAGASIN - CENTRE COMMERCIAL

/ محل/ ـ / مركز تجاري/

● **النتيجة**: النتيجة النموذجية التي سيعطيها نشاط معين

IMPRIMER - IMPRIMÉ

/ طبعَ/ ـ / مطبوعة/

AFFICHER - AFFICHAGE

/ أعلنَ/ ـ / إعلان/

إن التمييز بين الفاعل الدلالي والاسم الظرفي، وإن كان معترفاً به بشكل عام، ليس دائماً سهل التحقيق في الوقائع. الفاعل الدلالي هو الذي يدخل في معنى المصطلح ذي المعنى الإسنادي والذي يجب أن يُذكَر في تعريفه. الاسم الظرفي، وإن كان بإمكانه أن يرتبط بمصطلح وأن يؤدي دور المفعول في جملة، لا يدخل في تركيبة

المعنى. إن حذفه، مثلاً، لا يؤثِّر بشيء على معنى المصطلح.

شكلٌ ومعنى

غالباً ما يوحي شكل المصطلحات بجزءٍ من معناها. وهذا ينتُجُ ليس فقط من طبيعة المفردات بالإجمال، ولكن أيضاً من عقلَنة اللغة التقنية العلمية. فالعلماء يضعون المصطلحات عادةً بإعطاء تفسير منطقي للشكل المختار (Kocourek 1991: 173).

نادراً ما يكفي شكل المصطلح لتمييزه عن الوحدات المعجمية الأخرى. صحيح أن هنالك أشكالاً لا تتواجد إلا في بعض المجالات المتخصّصة (مثلاً، مصطلحات علم الأحياء تستعين بعناصر مركّبة يونانية ولاتينية)، ولكن هذه الحالات لا تُشكّل القاعدة. يجب بالإجمال اللجوء إلى معايير كتلك التي عدّدناها في الفصل الثاني لتقرير الوضع المصطلحي لوحدة معجمية.

بيد أن النصوص المتخصصة تنطوي على خصائص يمكن للمصطلحي أن يستفيد منها، بخاصة عندما يقوم باستخدام الأدوات المعلوماتية.

أوّلاً، غالباً ما يتمّ اختيار شكل المصطلح وفقاً لـ **مركّبات دلالية** يجب التعبير عنها. ويُقال، للتحدث عن هذه الخاصيّة، إن للمصطلح **معنًى تأليفيّاً**، أي أنه يمكن فهم معناه بجمع معنى العناصر التي تُكوِّنه. ولقد عرَّفنا هذا المفهوم سابقاً عندما تحدّثنا عن المصطلحات المركّبة في الفصل الثاني.

إضافة إلى ذلك، تُؤدّي جهود التقييس المذكورة في الفصل الأوّل إلى انتظام وتكرارٍ في بعض أنماط التكوين في المجالات المتخصِّصة. أحيَاناً يكون وضع المصطلح موضع قواعد (الأسماء التي تُعطى للأصناف النباتية أو الحيوانية أو للمكوّنات الكيميائية مثلاً). وهذا يعني أن على المصطلحات الجديدة أن تحترم القواعد

التي اتّفق عليها المتخصّصون. وتؤدّي هذه القواعد إلى زيادة عدد المصطلحات البسيطة أو المركّبة المتشابهة شكلياً ودلالياً.

لننظر في بادئ الأمر إلى التشابه الشكلي بين بعض **المصطلحات البسيطة** .في الواقع، لقد أعطينا سابقاً أمثلة عن هذه الظاهرة في الأقسام السابقة المخصّصة للاشتقاق التركيبي وللعلاقات الفاعلية والظرفية، ولكننا سنتفحصها هنا من وجهة نظر مختلفة.

يُستَخدَم المورفيم ـ إيت (morphème-ite) مُتّصلاً بمصطلح يدُلُّ على قسم من الجسم، مثلاً، في المصطلحات التي تدلّ على أمراض التهابية، كما يُظهِر الجدول 4.3 الذي يتضمّن أمثالاً مأخوذة من مدوّنة نصوص طبّيّة.

جدول 4.3

مصطلحات مكوّنة بواسطة اللاحقة -ite

المصطلح المشتق	المصطلح الأصلي	المعنى
APPENDICITE (التهاب الزائدة الدودية)	APPENDICE (زائدة دودية)	«Inflammation de l'appendice» (التهاب الزائدة الدودية)
ARTHRITE (التهاب المفاصل)	ARTICULATION (مفصل)	«Inflammation des articulations» (التهاب المفاصل)
BRONCHIOLITE (التهاب القُصيبات)	BRONCHIOLE (قُصيبة)	«Inflammation des bronchioles» (التهاب القُصيبات)
BRONCHITE (التهاب شُعيبي)	BRONCHE (شعبة هوائية)	«Inflammation des bronches» (التهاب الشعبات الهوائية)
CONJONCTIVITE (التهاب المُلتحمة)	CONJONCTIVE (ملتحمة)	«Inflammation de la conjonctive» (التهاب المُلتحمة)
ENCÉPHALITE (التهاب الدماغ)	ENCÉPHALE (دماغ)	«Inflammation de l'encéphale» (التهاب الدماغ)
ENDOCARDITE (التهاب الشِّغاف)	ENDOCARDE (شغاف)	«Inflammation de l'endocarde» (التهاب الشِّغاف)

OSTÉITE (التهاب عظمي)	OS (عظم)	«Inflammation de l'os» (التهاب العظم)
OSTÉOMYÉLITE (التهاب النقي)	OS; MOELLE OSSEUSE (عظم؛ نقي)	«Inflammation de l'os et de la moelle osseuse» (التهاب العظم والنقي)
TENDINITE (التهاب الوتر)	TENDON (وتر)	«Inflammation d'un tendon» (التهاب وتر)

يمكن كذلك فهم الرابط الدلالي، ليس ابتداءً من مورفيم (كما في المثل السابق)، وإنما ابتداءً من الجَذر. مثلاً، إن استخراج مصطلحات مُكوَّنة ابتداءً من القاعدتين *allerg*- و*artèr*- من مُدوَّنة نصوص طبّية، يُعطي اللائحتين الآتيتين. يعرض عمود اليسار المصطلحات التي تملك جميعها المُكوَّنة الدلالية «allergie» (أرجيّة)؛ تضيف اللاحقة معنى إلى هذه المُكوَّنة الأولى. وتقوم المجموعة الثانية بالشيء نفسه ابتداءً من المعنى«artère» (شِريان).

allerg-	artèr-
ALLERGÈNE (مؤرّج)	ARTÈRE (شريان)
ALLERGIE (أرجية)	ARTÈRIEL, ELLE (شرياني، ة)
ALLERGIQUE (أرجي)	ARTÉRIODILATATRICE (مُوسّعة الشرايين)
ALLERGISANT (مسبب الأرجية)	ARTÉRIOGRAPHIE (تصوير الشرايين)
ALLERGOLOGIQUE (متعلّق بعلم الأرجيات)	ARTÉRIOHÉPATIQUE
ALLERGOLOGUE (طبيب الأرجيات)	ARTÉRIOLAIRE
	ARTÉRIOLITE
	ARTÉRIOPATHIE (اعتلال الشرايين)
	ARTÉRIOPATIQUE (متعلّق باعتلال الشرايين)

وكذلك، إن سلسلة الكلمات التي تدخل في تركيب مصطلح

مركّب تجعل بعض مُركّباته الدلالية واضحة. فغالباً ما تسمح قراءة **مصطلح مركّب** باستنتاج المعنى. أضف إلى ذلك أن غالباً ما يتمّ تفسير انتشار طريقة التكوين هذه بالرغبة بجعل المحتوى الدلالي للمصطلحات واضحاً. وتُظهِر أمثلة الجدول 5.3 كيف يوضَّح معنى مصطلح بواسطة شكله.

يبدو إذاً من الممكن إنشاء سلسلة مصطلحات مركّبة ابتداءً من إحدى مُركّباتها مع افتراض أن هذه السلسلة تُظهِر تشابهاً دلالياً. إنّ لمن المُغري وضع هذا الرابط، بخاصة عند استخدام أداة معلوماتية تسمح بالاستدلال بسرعة على الأشكال المتشابهة وبترتيبها.

ولكن، وإن كانت أشكال المصطلحات تُبدي انتظاماً، فإن من النادر جداً أن يكون من الممكن الاعتماد عليها كلّيّاً لتعميم الروابط الدلالية. فحتّى في المجالات التي تخضع فيها المصطلحات لقواعد تكوين صارمة جداً، غالباً ما لا يتقيَّد المُتخصِّصون بها.

جدول 5.3

معنى المصطلحات المُركَّبة

تفسير معنى المصطلحات	المصطلح (أو المصطلحات)
يتضمّن الشيء جزءاً مُميِّزاً X	VISÀ SIX PANS CREUX (برغي ذا ست زوايا، مجوّفة) PLANCHE À VOILE، (لوحة شراعية) CLAPET À JUPE (دُسَيم ذو طرف)
الشيء له شكل X	EMPENNAGE EN T)، (ذيل على شكل) VIS HEXAGONALE، (برغي سداسي) CLÉ EN CROIX (مفتاح على شكل صليب)
يسير الجهاز بواسطة X	IMPRIMANTE À LASER، (طابعة ليزر) FRÉIN À AIR، (مكبح هواء) LAMPE AU XÉNON (مصباح زينون)

يُستَخدَم الشيء لـ X	(سكة فرعية)، VOIE D'ÉVITEMENT (وصلة إرسال) PORT DE TRANSMISSION
يُشكِّل الشيء جزءاً من الكل X	(رأس دوّار)، TÊTE DE ROTOR (أنبوب كُمّ المدخنة) TUYAU DE HOTTE
يتألّف الشيء من X	(سلسلة من وحدات التعداد)، CHAÎNE DE BITS (برغي من خشب)، VIS EN BOIS (مصفاة من ورق) FILTRE EN PAPIER
الشيء هو نتيجة للفعل X	(دهن التقطيع) GRAS DE DÉCOUPE
يُستَخدَم الشيء كـ X	(مصباح دليلي) LAMPE TÉMOIN
يُشبه الشيء X	(ورق صيني)، PAPIER RIZ (سمك ـ مهرّج) POISSON-CLOWN
الشيء مصدره X	(الإنفلونزا الإسبانية) GRIPPE ESPAGNOLE

يتم الإخلال بالنظامية الشكلية والدلالية بطريقتين. أولاً، يمكن لأشكال مختلفة أن تحمل المركّبة الدلالية نفسها. تُظهر الأمثلة التالية أن للإنسان في مجال المعلوماتية أسماء تستخدم طرق تكوين مختلفة.

(مُشتَقّ بـ -*eur* (dérivé en -*eur*	(مُبَرمِج) programmeur
(مُشتَقّ بـ -*eur* (dérivé en -*eur*	(مُستَخدِم) utilisateur
(مُشتَقّ بـ -*ien* (dérivé en -*ien*	(معلوماتي) informaticien
formé à partir d'Internet (anglais pour *Inter-réseaux) et astronaute (dérivé en -aute*) (مُكوَّن ابتداءً من إنترنت ورائد فضاء)	(مُستخدِم إنترنت) internaute
(كلمة مركّبة) terme complexe	(معلوماتي ـ لغوي) informaticien-linguiste

terme complexe (كلمة مركّبة)	programmeur-analyste (مُبرمِج ـ مُحلِّل)
terme complexe (كلمة مركّبة)	administrateur système (مدير النظام)
emprunt à l'anglais (لفظة مستعارة عن الإنجليزية)	hacker (مُتطفِّل)

أضف إلى ذلك أنه يمكن لوحدةٍ تدخل في تكوين مصطلح مركّب أو لمورفيم يُشكِّل جزءاً من مُشتقٍّ أن يكونا متعدّدي الدلالات. لقد رأينا في المثال السابق أن المورفيم *eur*- يدخل في تكوين أسماء المحترفين في مجال المعلوماتية. ولكنه يساهم أيضاً في تكوين مصطلحات ذات دلالات أخرى.

«professionnel» («مُحتَرِف»)	programmeur (مُبرمِج)
«appareil» («جهاز»)	ordinateur (حاسوب)
«programme, logiciel, langage» («برنامج، برمجية، لغة»)	traducteur, éditeur (مُتَرجِم، ناشر)
«unité d'information» («وحدة معلومات»)	identificateur (مُعرِّف)

في النتيجة، حتّى لو كان من الممكن ملاحظة بعض الانتظامات في شكل المصطلحات واستغلالها في التطبيق المصطلحي، إلا أن هذه الانتظامات ليست نظامية.

التركيبية وفئات المصطلحات

نظرياً، توضِّح فئات الكلمات في مُدوَّنة نصوص مغلقة عبر تمييز كلّ ورود كلمة بواسطة «متلازماته اللفظية»، أي الكلمات التي تتصل به نحوياً في جملة، ومن ثمّ وَضْع ذلك الورود للكلمات الذي لديه المتلازمات اللفظية نفسها في فئة واحدة، أو تقريباً المتلازمات نفسها. وتعتمد إمكانية إنشاء الفئات على كيفية تجمُّع ورود الكلمات بالنسبة إلى متلازماتها اللفظية (Harris [et al.] 1989 : 29-30).

تختلف مجموعة كبيرة من العلاقات المعجمية الدلالية عن العلاقات التي تمّ وصفها حتّى الآن، إذ إنّها تُعنى بـ **تركيبية** المصطلحات، أي مجموعة الوحدات المعجمية التي تتصل بها بشكل مميّز في الجمل. وبالتالي، تحصل هذه العلاقات على **المستوى النظمي**. سنقوم بدراسة هذه العلاقات في القسم الحالي وفي القسم التالي.

لا ترتبط المصطلحات مع وحدات معجمية أخرى بشكل عشوائي، وإنّما وفقاً لتناسب دلالي. مثلاً، يتّصل دواء، في مجال الصيدلة، بأفعال كـ **أعطى** و**وصف** و**أزال**، ومع نعوت كـ **عرَضي** و**طبيعي**، ولكن ليس بوحدات معجمية كـ **وضعَ** و**أكّد** و**مُقلِق** و**مُتغاير** (التي تُستَخدَم بالأحرى مع **تشخيص**). وهكذا فإننا نحصل، لِكُلّ مصطلح، على نوع من شبكة تأليفية. يُبيِّن الرسم 10.3 الشبكة التي يمكن البدء بتنظيمها لـ **دواء** و**تشخيص**.

يمكن أيضاً افتراض ـ بما أن المصطلحات تتصل ببعضها بعضاً وفقاً لتناسب دلالي ـ إن الأفعال **وَصَفَ** و**أزالَ**... إلخ، ستقوم هي أيضاً باختيار مصطلحات يكون لديها مركّبات دلالية مشتركة. فالفعل **أزال** مثلاً يرتبط مع **دواء** لكن كذلك مع مصطلحات أخرى تدلّ على أنواع أدوية، كـ **منظِّم لنبضات القلب** و**حاصر بيتا** و*practolol*. وهو يتّصل أيضاً بمصطلحات أخرى تدلّ على مواد، كـ **مُنتَج** و**جرعة**... إلخ.

رسم 10.3

الشبكة التأليفية لـ/ دواء/ ولـ/ تشخيص/

دواء	
أعطى	أزال
وصف	
طبيعي	عرضي
تشخيص	
مقلق	أزال
أكّد	وضع

وكذلك في مجال المعلوماتية، يمكن للمستخدم أن **يُطلِق برمجية**، مما يعني أنه يقوم بتشغيلها ليتمكّن من استعمالها في ما بعد. إذا أُخِذ **أطلق** بهذا المعنى، يمكنه أيضاً أن يتّصل **بملف** (قابل للتنفيذ)، و**برنامج**، و**برنامج الجدولة**، و**مضاد الفيروسات**. . . إلخ. هذه المصطلحات تتشابه دلالياً إذ إنّها تدلّ كلها على نوع من البرمجيات. لا يمكن استعمال **أطلق** مع **فأرة** أو **مودم** أو **لوحة المفاتيح** من دون أن يتغيَّر معنى الفعل.

إن الملاحظات التي أعطيناها في هذا القسم تذهب باتجاه مقولة هاريس وغيره المذكورة أعلاه. وتسمح مراقبة التلازم اللفظي للوحدات المعجمية بتحديث **الفئات الدلالية**. من جهة أخرى من المسموح التفكير بأن فهم هذه الفئات سيكون أسهل في مُدوَّنة نصوص متخصصة تُعبِّر عن عالم مفهومي مغلق نسبياً.

المتلازمات اللفظية

يجب أن تعرف كلمةً من الرفقة التي تلازمها (Firth 1957).

لا يمكن تفسير تركيبية بعض المصطلحات بالتناسبات الدلالية فقط، وإنّما باعتبارات أخرى متّصلة بامتيازات في بعض المجالات المتخصصة. ولبرهنة ذلك، استخدم هايد وفريبوت (Heid et Freibott 1991) مثالاً من مجال المعلوماتية، نقوم بنقله في ما يأتي.

خلق ملفاً

* وضع ملفاً

* تخيّل ملفاً

يرتبط **ملف** بـ **خَلَقَ** أكثر مما يرتبط بأفعال أخرى يكون لها بالإجمال المعنى نفسه، مثل **وضع** أو **تخيّل**. يمكن إعطاء أمثلة لمجالات متخصصة أخرى. ففي الطب مثلاً من الملائم قول **وصف دواءً** أكثر من **أعطى دواءً** .في علم المحاسبة من المُفضَّل قول **فسخ عقداً** على **وضع حدٍّ لعقد** أو **إنهاء عقد.**

وهكذا، تعتمد **تركيبية** المصطلحات أيضاً على مسائل أو اتّفاقات يجب معرفتها لإبرازها في النصوص المتخصصة.

غالباً ما يُطلق اسم **متلازمات لفظية** على المجموعة المؤلّفة من مصطلح ووحدة معجمية أخرى يكون بينهما تناسبات دلالية مميّزة من هذا النوع. وهي عبارة مقتبسةٌ عن اختصاصيي علم المفردات والمعجميين، وتُستَخدم للدلالة على ترابطات مميزة، مثل **قهوة سوداء** أو **جهلٌ مُطْبق.** بيد أن اختصاصيي علم المفردات يحتفظون بهذه العبارة للترابطات المفروضة دلالياً، في حين أن المجموعات التي تهمّ المصطلحيين هي غالباً حرّة أكثر.

تتألّف التركيبات التي استرعت الانتباه في علم المصطلح من مصطلح ذي طبيعة اسمية ومن مصطلح آخر ينتمي إلى فئة النعت والفعل والاسم، كما تُبيِّنه الأمثلة الآتية:

اسم + فعل (أو فعل + اسم، فعل + حرف جر + اسم):

وصف دواءً، ضغط على الفرامل، خلق رابطاً، برنامج يدور، يقع في الذاكرة، خفَّ الضغط، تحاور مع برمجية.

اسم + نعت (أو نعت + اسم):

تشخيص قاتم، مانعٌ قطعي للاستعمال، أزمة حادّة، برمجية مُجَلِّية.

اسم + (حرف جر) + اسم:

dette d'oxygène، معالجة معطيات، تنفيذ برنامج، ارتفاع في العجز المالي.

بيد أن الظرف يُشكِّل، هو أيضاً، جزءاً من التركيبات المميزة في بعض المجالات المتخصصة. فالفعل **دار** مثلاً يرتبط، في علم الميكانيك، مع ظروف مثل **طبيعياً** و**قليلاً** و**بشدّة**.

إضافة إلى ذلك، يمكن غالباً للمتلازمات اللفظية أن تكون موضِع تجمُّعات دلالية في مجال تخصص ما، إذ إنَّها ترتبط بمصطلحات تنتمي إلى عدد مُحدّد من الفئات الدلالية. مثلاً، قام معجمٌ في مجال البورصة (BOURSE 1986) بفهرسة سلسلة كاملة من المتلازمات اللفظية وبجمعها في ست فئات عامة من بينها «بداية» و«نمو» و«هبوط» و«نهاية». يعرض الجدول 6.3 نتيجة هذا التصنيف المُطبَّق على المصطلح /رأس مال/. يمكن لمجالات متخصصة أخرى أن تؤدي إلى تقسيمات مختلفة.

جدول 6.3

/ رأس مال/ ومتلازماته اللفظية

/ رأس مال/ (2): مبلغ من المال، كبير إلى حدٍّ ما، يملكه فردٌ أو شركة أو دولة، ومُتوافر لمصاريف أو استثمارات.

	أسماء	أفعال (فاعل)	أفعال (مفعول)	نعوت
بداية	تكوين تسهيل تداول	جَّمع جَمَعَ بنى كوَّن سَهَّلَ تداول	نمو	ازداد زاد نما
نمّى حسَّنَ زاد	كبير مهم مرتفع ضخم	غير محددة	تداول	تداولَ
هبوط	انخفض تضاءلَ	أرهَقَ سَحَبَ (من) أنقَصَ	صغير	نهاية
بَدَّدَ استنفدَ	متلازمات لفظية أخرى	استثمار توظيف	مَلَكَ امتلك وظَّفَ استثمَرَ	

نظام عرض المتلازمات اللفظية

استوحى كوهين (Cohen 1986) كثيراً من نظام عرضٍ للمتلازمات اللفظية تمّ وضعه ضمن إطار علم المفردات التفسيري والتأليفي (Mel’čuk [et al.] 1984, 1988, 1992, 1995, 1999). هذا النظام الذي يُسمّى **الوظائف المعجمية**، قد ابتُكِر لتفسير المعاني المُجرَّدة والمُعمَّمة التي يمكن أن تعطي عدداً كبيراً من القيم المختلفة، أي التي يمكن أن تتوافق مع عبارات لغوية مختلفة.

فالوظيفة المعجمية Magn مثلاً تعني «تقوية». لكنها تولِّد عبارات مختلفة وفقاً للوحدة المعجمية التي ترتبط بها. فهي مثلاً، عندما تُطبَّق على **قويّ**، تُعطي كـ **تُركِيّ**، وعندما تُطبَّق على **أعزَب**، تُعطي **مُتَصَلِّباً** (Mel’čuk [et al.] 1995).

علاقات بَينلِسانية

هناك علاقة معجمية أخيرة ستسترعي الانتباه في الفصل الحالي، وهي لا تهُمّ سوى **صناعة المصطلح الثنائي اللغة** أو **المتعدد اللغات.** تربط هذه العلاقة مصطلحين ينتميان إلى لُغتَين مختلفتين، ولكن يملكان المعنى نفسه. ونتكلّم في هذه الحالة عن **تقابل.**

تكون المصطلحات متقابلة عندما يكون لديها **المركّبات الدلالية** نفسها. في المُصنَّفات المصطلحية الثنائية اللغة أو المتعددة اللغات، غالباً ما تكون المقابلات مجموعة في المادة نفسها ومُرفقةً بتعريف واحد. يمكن مثلاً جمع COMPUTER وORDINATEUR (حاسوب) لأنهما يدلان كلاهما على جهاز وظيفته معالجة معطيات رقمية بشكل آلي.

فرنسي ORDINATEUR

إنجليزي COMPUTER

تعريف جهاز وظيفته معالجة معطيات رقمية بشكل آلي

إضافة إلى ذلك، إن المقاربة المفهومية التي نادى بها علم المصطلح الكلاسيكي تسمح بجمع، في مادة وصفية واحدة، مجموع المصطلحات التي تُستَخدَم للدلالة على مصطلح، وإن كانت هذه المصطلحات تنتمي إلى عشرات اللغات المختلفة.

بيد أن الدراسة الدقيقة لبعض المصطلحات تُظهِر أن الحقائق التي تشملها ليست دائماً تماماً هي نفسها من لغة إلى أخرى. إذ يمكن للغة A أن تقوم بتمييز لا تقوم به بالضرورة اللغة B. عندئذ، يتمّ وصف **العلاقة** على أنها **غير تشاكلية.**

بيّن فان كامبنهود (Van Campenhoudt 2001) هذه الظاهرة من

خلال مثال مُقتَبَس من مجال الجغرافيا المائية. إن المصطلح الفرنسي ENTRÉE يدلّ في هذا المجال على «نوع من المنافذ». بيد أنه يُترجَم بالإنجليزية إمّا بواسطة ENTRANCE، إذا كانت الفتحة تنفذ إلى مرفأ أو مستودع أو ممر مائي، وإما بواسطة MOUTH، إذا كانت الفتحة توصل جوناً بالبحر. وتقوم اللغة الإسبانية بالتمييز نفسه الذي تقوم به اللغة الإنجليزية، إذ إن ENTRADA وACCESO يدلان على المنفذ إلى البحر، في حين أن DESEMBOCADURA وEMBOCADURA وBOCA تدُلُّ على الممر بين البحر والجون. يعرض الجدول 7.3 التقسيم في مختلف اللغات.

جدول 7.3

تقابل ولا تشاكلية

معنى	الفرنسية	الإنجليزية	الإسبانية
«فتحة تنفذ إلى مرفأ»	ENTRÉE	ENTRANCE	ENTRADA ACCESO
«ممر بين البحر وجون»		MOUTH	DESEMBOCADURA EMBOCADURA BOCA

إن الدراسة المقارنة لمصطلحات تنتمي إلى لغات مختلفة ووضع مقابلات غالباً ما يؤدّيان بالمصطلحي المُكلَّف بتفسير المصطلحات إلى إعادة النظر بالطريقة التي تمّ بها تقسيم المعاني.

إن وضع المقابلات يتعقَّد أكثر بواقع أن المصطلحات تعتمد، في بعض المجالات، على وقائع خاصة بجماعات لغوية. وتنطوي مجالات أخرى على صعوبات مشابهة. إن المعجم(2000) (DISTRIBUTION) الذي تكلَّمنا عنه بضع مرّات، يُميِّز العديد من المفاهيم الخاصة ببعض الجماعات. فهناك، مثلاً،

أنواع من المحلات أو المراكز التجارية التي أنشئت في الولايات المتحدة والتي لا نجد بالضرورة لها مقابلاً في فرنسا أو ألمانيا أو أميركا الجنوبية.

وأخيراً، غالباً ما يُعقَّد وضع المقابلات بواقع أن المصطلحات التي تصاحب اكتشافاً أو نهجاً جديداً أو تقنية جديدة، يتم وضعها أحياناً في لغة واحدة. والمثال الكلاسيكي هو المعلوماتية. فمصطلحات هذا المجال قد تمّ وضعها في البداية، في أغلبيتها، بالإنجليزية. أمّا اللغات الأخرى، أكانت الفرنسية أو الألمانية أو الإسبانية، فإنها غالباً ما تتأخّر بعض الشيء في اقتراح مقابلات.

حلٌّ للثغرات المصطلحية؟

لحلّ جزء من المشاكل المذكورة في المقاطع السابقة، يمكن للجان المصطلحات أن تقوم باختيار مقابلٍ (من بين عدّة احتمالات، إذا وُجِدَت). ويمكنها حتّى أنَّ تقوم بوضع مصطلحات جديدة تُسمّى عندئذ **مُوَلَّدات**.

ترتكز هذه الإقرارات الرسمية على عدد من المعايير (كاحترام النظام اللغوي للغة المستقبِلة وأهلية المصطلح على إنتاج مشتقّات وأخذ الاستعمال بالاعتبار ـ هذا المعيار الأخير هو في الواقع الأكثر أهمية)، ويتمّ مناقشته وسط لجانٍ مؤلّفة من مصطلحيّين ومتخصّصين.

خاتمة

باختصار، لنُذكِّر أن المصطلح يدخل في مختَلَف البيانات المصطلحية وأنها كُلُّها مهمّة لوصفه.

أوّل طريقتين للتصنيف لا تتعلّقان مباشرة بمعاني المصطلحات،

ولكنها تُستَخدَم لوصفها. تُركِّز التصنيفات الموضوعية على تنظيم المجالات المتخصصة. أمّا التصوّرات المفهومية، فإنها تهدف إلى إظهار بأي طريقة تترابط المعارف.

تأخذ علاقات أخرى المصطلح مباشرة في تفاعلاته مع معنى الوحدات المعجمية الأخرى. تجمع مجموعةٌ أولى العلاقات الموجودة في التصنيفات وفي روابط الجزء بالكلّ، وكذلك في الترادف والتضاد. مجموعةٌ ثانية من العلاقات، وهي الاشتقاق التركيبي والعلاقات الفواعلية والظرفية، وكذلك العلاقات الموجودة بين المتلازمات اللفظية، هذه المجموعة تربط غالباً بين المصطلحات التي تنتمي إلى فئات نحوية مختلفة.

وأخيراً، يمكن الاعتماد جزئياً على شكل المصطلحات للقيام بتعميمات دلالية، وتدخل علاقة أخيرة، هي التقابل، بين المصطلحات التي تنتمي إلى لغات مختلفة.

يختم هذا الفصل عرض المفاهيم الأساسية في علم المصطلح وصناعة المصطلح. سننصرِف الآن إلى اعتبارات أكثر تقنية، إذ إن الفصول القادمة مخصّصة لمختلف الأدوات المعلوماتية التي تدخل في صناعة المصطلح.

اقتراحات للقراءة

تثير العلاقات الدلالية اهتمام العديد من اختصاصيي علم المفردات، ولاسيما كروز (Cruse 1986). إذ يقوم الكاتب بتحليل دقيق للعلاقات المعجمية الدلالية التقليدية (التصنيفات، وعلاقات الجزء بالكل، والتضاد والترادف). وكذلك يتناول العلاقات المعجمية الدلالية كل من ليمان ومارتان ـ برتيه (Lehmann et Martin-Berthet 1998, chapitre 4)، وبالمر (Palmer 1976, chapitre 4). ونجد في

ملتشوك وآخرون (Mel'èuk [et al.] 1984, 1988, 1992, 1995 et 1999) وفي الفصل السابع من مؤلّف بولغير (Polguère 2003)، بالإضافة إلى العلاقات المعجمية الدلالية التقليدية، لائحة من العلاقات التي نادراً ما يتم تناولها في مؤلفات علم الدلالة المعجمي، ولا سيما العلاقات الفاعلية والظرفية والمتلازمية.

للتعمّق في العلاقات بين المصطلحات، انظر: (Sager 1990)، ولا سيما الفصل الذي يحمل عنوان «البعد المعرفي»، وKocourek) (1991 في الفصل الذي يحمل عنوان «البنية المصطلحية». إن مؤلف أوتمان (Otman 1996) هو عبارة عن مؤلف كامل مكرّس لوصف العلاقات بين المصطلحات ولعرضها. ويهتم بارريير (Barrière 2002) ونيوبونين (Nuopponen 1994) بعلاقة السبب بالنتيجة.

وحول مسألة النعت العلائقي في علم المصطلح، انظر: (Daille 2001)، ولتحليل الروابط بين الأفعال وتحويل الأفعال إلى أسماء، انظر: كوندامين (Condamines 1998).

يتناول فان كامبنهود (Van Campenhoudt) المشاكل المتعلقة بوضع تقابلات بينلغوية. وللتعمّق بمسألة تركيبية المصطلحات، انظر: (Heid 1994)، و(Heid et Freibott 1991)، و(L'Homme 2000).

الفصل الرابع

المُدوَّنة المتخصِّصة

لقد بات مفهوم المدونة في هذه الأيام يُفهم أكثر فأكثر على أنه مُدوَّنة محوسبة أو إلكترونية، لذلك فإن البرمجيات الحاسوبية مطلوبة، طالما أنَّه سيكون على المعالجة والتخزين أن يُصبحا هما أيضاً آليين أو، على الأقل، نصف آليين (Ahmad et Rogers 2001: 726).

النصّ في صناعة المصطلح

يرتكز البحث المصطلحي أساساً على محتوى النصوص التخصُّصية. إن جمع وثائق ممثّلة للمجال الذي يُرغَب وصف مصطلحاته، والإفادة منها يُشكِّلان أول مرحلتين من هذا البحث، إذا أردنا أن يتم طبقاً للأصول الواجبة. وقد أصبح من الممكن جمع وثائق وفيرة في صيغة إلكترونية خلال مدّة معقولة. واستعمال النصوص الإلكترونية وأدوات البحث يُخفِّف كثيراً من عمل المصطلحي، إذ يصبح من السهل الحصول على عدد كبير من المعلومات.

النصّ المتخصِّص هو قبل كل شيء خزّان كبير من

المصطلحات، يستخدمه المصطلحي للاستدلال على الوحدات التي يمكن أن تكون جزءاً من المعجم الذي يُحضِّره.

أُخِذ المقطع الآتي من مُدوّنة طبّية، وهو يتضمّن عدداً من المصطلحات. وستختلف المصطلحات الجديرة بالاهتمام وفقاً للمعجم الذي يُقصد وضعُه. مثلاً، إذا كان المعجم يتناول الأمراض القلبية، فمن المحتمل أن يتمّ الاحتفاظ **بمرض القلب** و**انقباضة خارجية.** أما إذا كان يتناول الأدوات الطبّية، ففي الأغلب أن **مُخطَّط كهربائية القلب** و**موجة** T سيسترعيان الانتباه.

تُعرَّف الانقباضة البُطَينية الخارجية على أنها زوال مُبكِر للاستقطاب البُطيني، غير مسبوق بـِ (أو من دون علاقة زمنية ثابتة مع) موجة P، إذ إن المخطَّط البُطيني واسع (أكثر من 0.12 ثانية) ومُشوَّه إما على شكل إحصار الحُزَيمة اليُمنى إذا كان الأمر عبارة عن انقباضة بُطَينية خارجية تنشأ من البُطَين الأيسر، وإمّا على شكل إحصار الحُزَيمة اليُسرى إذا كان الأمر عبارة عن نوع من الانقباضات البطينية الخارجية التي تنشأ من البُطين الأيمن. ويتمّ عكسُ عودة الاستقطاب بواسطة موجة T سلبية. إن تشخيص الانقباضة البُطينية الخارجية على المخطّط السطحي لكهربائية القلب سهلٌ في أغلب الأحيان؛ و«الفخ» الوحيد هو حدوث عثرة قلبية فوق بطينية مع إحصار الحُزَيمة الوظيفي.

تُزوِّد النصوص المتخصِّصة **شهادات** عن المصطلحات، أي إثبات أنها موجودة وأنه بالفعل يتمّ استعمالها من قِبَل المُتخصّصين. كما أنها تُعطي، فضلاً عن ذلك، معلومات حول **تكرار** استعمال المصطلح. وهنا أيضاً يكون المصطلح المُكرَّر، في أغلب الأحيان، ذا أهمية بالنسبة إلى صناعة المصطلح (وخاصةً إذا كان من الممكن مراقبة هذا التكرار في عدة نصوص مختلفة). فـ **انقباضة خارجية،**

مثلاً، المذكورة في المثال أعلاه، يظهر 92 مرّة في 12 مستنداً مختلفاً في مدوّنة طبّية مؤلّفة من 500000 كلمة. هكذا، يؤكِّد **تكراره** و**توزيعه** أنه عبارةٌ عن مصطلح مهمّ في مجال أمراض القلب.

إن النصوص المتخصّصة، بالإضافة إلى تزويد المصطلحات، تتضمّن معلومات مصطلحية أخرى ستساهم في فهم معنى المصطلحات بشكل أفضل أو في تمييز تصرُّفها. تُشكِّل الأمثلة الآتية إبانةً لهذه المعلومات.

● **عناصر تعريفية**: غالباً ما تتضمّن السياقات معلومات حول معنى المصطلحات، ويمكنها أن تُستَعمَلَ لتحضير تعريف؛ حتّى إنَّ بعض السياقات هي **عبارات تعريفية**؛ فمؤلّفو النصوص المتخصّصة غالباً ما يشعرون بضرورة وصف المفاهيم الأساسية بشكل دقيق.

وهي تُؤثِّر بشبكة العين ـ النسيج العصبي الموجود في مؤخّرة العين والذي ينقل الرسائل البصرية إلى الدماغ.

يسمح نظام التشغيل بتشغيل الأجهزة التي تُكوِّن نظام المعلوماتية المصغَّرة خاصتكم، أي: الطابعة ووحدة الأقراص ولوحة المفاتيح والموديم وأي وحدة ملحقة أخرى؛ إعداد أجهزتكم [...]

● **بدائل مصطلحية**: يكشف السياق نفسه أحياناً عن الأشكال المختلفة المستعملة للتعبير عن معنى، كما في الأمثلة أدناه.

نظام التشغيل بالأقراص (DOS): يُرسل بشكل فعّال الأعمال إلى مختلف المكوِّنات في حين أنه يقوم بنفسه ببعض الأعمال.

يرتبط استخدام طريقة أوقات القذف البُطَيني بقياس المعدّل البلاسمي، وانخفاض وقت قذف البُطين الأيسر.

● إشارات إلى **علاقات تصنيفية**: تُحدِّد السياقات أحياناً علاقة

بين «**اسم مشمول**» و«**اسم شامل**»، كما تقوم به الجمل المنقولة أدناه. هذا النوع من التوضيح مهمٌّ جداً لاستخلاص جزء من البنيات المصطلحية.

برغي النقل هو قطعة في آلة، تُستَخدَم لتحويل حركة دورانية إلى حركة انتقالية.

يوجد عدّة أنواع أخرى من الوصلات AR، كموانع تسرُّب مُشفَّهة مصنوعة من مطّاط اصطناعي (فيتون أو سليكون أو بولي أكريلات)، الموضوعة على كارتِر حامل الحلقة.

● إشارات إلى **علاقات مفهومية** ,كتلك التي تربط شيئاً بـ **وظيفته** أو **سبباً** بـ **نتيجته**، إذ تسمح السياقات بالحصول على معلومات يمكنها أيضاً أن تُستَخدَم كتعريفات. مثلاً، الجملة الأولى في ما يأتي تُعطي معلومات حول نتيجة تجريع دواء؛ أما الجملة الثانية، فإنها تدلّ على إحدى وظائف نظام التشغيل.

يؤدّي تجريع هذا الدواء بالضرورة إلى آثار جانبية غير مرغوب بها.

يُكلَّف نظام التشغيل بإدارة الوحدات الملحقة.

● **مترادفات** أو **أسماء متشاركة الشمول** أو **أضداد**: يجب بالإجمال مراقبة عدّة سياقات لاستخراج علاقة ترادف أو تضاد بين المصطلحات. بيد أن بعض الجُمل تتضمّن أحياناً ذِكراً واضحاً لإحدى هذه العلاقات، كما تُبيِّنه الأمثلة الآتية:

إن الذاكرة الحيّة، وتُسمى أحياناً ذاكرة الوصول العشوائي (RAM)، تكون ناشطة عندما يكون الحاسوب موصولاً بالكهرباء.

تتعارض القاطرة مع المخزن التابع.

أما الأسماء المتشاركة الشمول، فتظهر أحياناً في تعداد.

نُميِّز، بالإجمال، الطابعات الليزر والطابعات النافثة للحبر والطابعات النقطية.

• إشارات إلى **علاقات جزئية**: غالباً ما تكون العلاقات بين **أسماء الكل** و**أسماء الجزء** مُوَضَّحةً في المجالات المتخصّصة حيث تكون هذه العلاقة المعجمية مهمّةً. وتشهد الأمثلة الآتية على ذلك:

إن القرص الوهمي جزء من الذاكرة المُعدّة كقرص مرن.

يتكوَّن مُحرِّك مكبس من كتلة حديد أو أُشابة خفيفة فيها ثقوب تُشكِّل الأسطوانات. وفي هذه الأخيرة تنزلق المكابس الموصولة بناقل الحركة بواسطة ذراع التوصيل.

• مصطلحات و**متلازماتها اللفظية**: يكشف فحص عدد كبير من السياقات عن وحدات معجمية تكون متوافقة دلالياً مع مصطلح معيّن. تُظهِر الأمثلة في ما يأتي الوحدات المعجمية التي تتوافق مع *accusation* (اتّهام؛ شكوى) في مجال القانون.

[...] وقد قُرِّر تقديم شكوى أخرى، ولكن للقضية نفسها؛ أو حتّى عندما يتمّ الإفراج عن المتّهم على إثر تحقيق أوّلي.

وهو يُذكِّر، مستنِداً إلى القانون العام، أنه يتم ضمّ الوقائع التي رُدَّت والقانون الذي تمّ خرقه بشكل خاص إلى عملية الإتّهام.

ويجري الأمر على النحو نفسه عندما يتمّ تقديم شكوى جديدة بعد أن يكون مُحامي المُلاحقات القضائية قد أمر بوقف الإجراءات.

[...] كما في حالة التفتيش وحتّى إذا كان الأمر يتعلّق باتهام خطير.

ويمكن لخطورة الاتّهام أن يكون لها هذا التأثير أيضاً.

يمكن للمصطلحي أن يتناول كلّ هذه المعلومات أو جزءاً منها فقط. لقد رأينا في الفصل الأول أن طبيعة المعطيات المصطلحية التي يتمّ الاحتفاظ بها تختلف بشكل ملحوظ من معجم إلى آخر. سيعتبر المُصنِّف الأول مثلاً أنه من المفيد إعطاء لائحة الأسماء المشمولة، في حين أن مُصنّفاً آخر سيتناول بالأحرى المتلازمات اللفظية، وهكذا دواليك. إن طبيعة المعلومات الموضوعة في وصفٍ مصطلحيٍّ وعددها يعتمدان على الأهداف التي تمّ تحديدها مسبقاً وعلى الجمهور الذي يستهدفه الوصف.

من مُنطَلَقٍ آخر، تُستَخدَم المعلومات الموجودة في السياقات المتخصّصة بطرق مختلفة من قِبَل التطبيقات المعلوماتية، كما سنرى في الفصول الخامس والسادس والسابع. ولكن بصورة إجمالية، تُركِّز المُعالجات الآلية على معلومات واحدة في آنٍ واحد.

ولكن، يبقى أنّ نوعية المُعطيات المصطلحية تعتمد أساساً على مُدوَّنةٍ تمّ جمعها وفقاً لمعايير دقيقة سنقوم بدراستها في الأقسام التالية.

مُدوّنة «عامة» ومُدوّنة مُتخصّصة

بما أن المصطلحات تنتمي إلى مجال مُحدّد، سيحتاج علماء المصطلح بالإجمال إلى إنشاء مُدوّنة جديدة كلّ مرة يشرعون في وضع مصطلحات جديدة (Ahmad et Rogers 2001 :732-733).

يقوم المصطلحي، عندما يبدأ بحثاً، بجمع مجموعة من **النصوص التمثيلية** لمجالٍ ينوي وصفَ مصطلحاته. والمجموعة المُدوّنة من هذه النصوص تُسمّى **مُدوَّنة** .ويُتَّفق بالإجمال على قول أن على مجموعة النصوص أن تستوفي الشروط الآتية لكي تُكوِّن مُدوّنة:

• إنّها تُشكِّل مجموعة من المعطيات اللغوية (كلمات، جُمَل، مورفيمات. . . إلخ).

• يجب على المُعطَيات اللغوية المُشار إليها أن تظهر في وسط «طبيعي» (كلمات مُتَّصِلة بأخرى، مُستَخدَمة في جُمَل، الجُمَلُ مُنظَّمة في نصّ. . . إلخ)؛ وتتميَّز المُدوَّنة، على هذا المُستوى، عن سائر المراجع كالقواميس التي هي نتيجة تحاليل تمّت من قِبَل متخصّصين وتعكِس بعضاً من الاختيارات التي قاموا بها.

• يجب أن يرتكز اختيار النصوص التي تتضمَّن هذه المحتويات اللغوية على معايير واضحة، الأمر الذي سيسمح لشخص آخر بتفسير التعميمات المُحتَمَلة التي تتمّ انطلاقاً من المُدوّنة.

• تُشكِّل مجموعة النصوص نموذجاً عمّا يُرغَب مراقبته. يتمّ جمع المُدوّنة وفقاً للعنصر الذي ستتم دراسته ويجب أن تتضمّن عدداً مرتفعاً كفاية من متلازمات هذا العنصر.

بذلت مجالات مختلفة ـ صناعة المعاجم ومؤخّراً المجالات العلمية المعنِيّة بالمعالجة الآلية للّغات (TAL) ـ جهوداً كبيرة لوضع مدوّنات يبلغ بعضها أحجاماً هائلة (مئات ملايين الكلمات). يمكن الحصول على بعض المدوّنات، في حين أنه يمكن استطلاع بعضها عن بعدٍ بواسطة واجهة على شبكة الإنترنت.

مُدوّنات في مجالات علمية أخرى

تُستَخدَم المُدوّنات من قِبَل مختلف الجماعات المهنيّة والعلمية: الأدباء واللغويون والمعجميون وعلماء المصطلح واللغويون المعلوماتيون. فالأدبي يستخدمها للحصول على أقسام النصوص التي تتوافق مع موضوع ما. اللغويون والمعجميون والمصطلحيون يستخدمونها لدراسة وحدة لغوية (كلمة أو مصطلح، في حالة

المعجميين والمصطلحيين). ويلجأ اللغويون المعلوماتيون إلى المُدوّنات لاختيار تطبيقات متعلّقة بالمعالجة الآلية للغة (TAL) أو لتصديقها، أو كذلك كأداة «تعليم» للآلة.

نلاحظ اليوم رغبةً في تحديد مناهج تجميع المدوّنات وتوحيدها لمراقبة المعطيات اللغوية التي تساهم في ما يسمّيه البعض **لسانيّات المُدوّنات**.

يوجد عدد قليل من المشاريع المماثلة لتلبية احتياجات صناعة المصطلح، وهناك أسباب مختلفة لتفسير ذلك.

● يؤدّي كلّ مشروع مصطلحي إلى وضع مُدوّنة جديدة كما يشير إليه أحمد ورودجرز في المقطع المنقول في بداية هذا القسم. مثلاً، إن مُدوّنةً تمّ وضعها لوصف مصطلحات المعلوماتية المُصغّرة لن تكون صالحةً لوصف مصطلحات شبكات المعلوماتية.

من الممكن أحياناً استعادة جزء من النصوص التي تمّ استخدامها في مشروع سابق، ولكن يجب بالإجمال البحث مُجدّداً عن نصوص أخرى لإكمال المدوّنة المتخصّصة وإضفاء التوازن فيها.

● إن المُدوّنات ذات الحجم الكبير التي تمّ وضعها من قِبَل المعجميين غالباً ما تتضمّن نصوصاً متخصِّصة، ولكنَّ تمييزها ليس دقيقاً بشكلٍ كافٍ ليتمّ استخدامها بشكلٍ فاعل في علم المصطلح. إذ يمكن لمدوّنة، مثلاً، أن تتضمّن بضعة نصوص تتناول الطب، ولكن لن يتمّ فيها بالضرورة تمييز النصوص التي تتناول أمراض القلب عن تلك التي تتناول مرض السرطان. بيد أن هذه التمييزات ضرورية في صناعة المصطلح.

يجب على المصطلحيين إذاً أن يقوموا، في أغلب الأحيان، بوضع مدوّنة قبل البدء بعملية جمع المعطيات المصطلحية وتحليلها.

تستعرض الأقسام الثانوية الآتية مختلف المعايير التي يجب أخذها قيد الاعتبار عند وضع مدوّنة متخصّصة.

مُدوّنات للجميع؟

لقد بدأت منظماتٌ بوضع مُدوّنات ذات حجم كبير في متناول الباحثين، نذكر منها:

- Frantext: مُدوّنة نصوص فرنسية، أدبية في غالبيتها، تتألّف من عدّة ملايين كلمة.
- مُدوّنة صحيفة *Le Monde*: مُدوّنة نصوص صحيفة فرنسية.
- Brown Corpus: مُدوّنة نصوص إنجليزية.
- Corpus Reuters: مُدوّنة نصوص صحيفة إنجليزية.

من ناحية أخرى، تجمع بعض المنظّمات كلّ المعلومات حول المدوّنات الموجودة لكي تقوم بنشرها. مثلاً، تُزوّد الجمعية الأوروبية للموارد اللغوية، ELRA (European Language Resources Association)، معلومات من هذا النوع على موقع إنترنت /http: //www. elra. info.

معايير اختيار النصوص التي تُكوِّن مُدوّنة متخصّصة

ترتبط أهمية بحثٍ مصطلحي مباشرةً بنوعية التوثيق الذي يستند إليه هذا البحث (Dubuc 2002: 51).

في صناعة المصطلح، تتطابق المدوّنة بشكل ملحوظ مع المعايير المذكورة في القسم السابق، أي أنه يجب أن تُشكِّل مجموعةً تمثيلية من المعطيات اللغوية التي يمكن رصدها في وسطها «الطبيعي». بيد أن مفهوم **التمثيلية** في صناعة المصطلح يتّخذ امتداداً لا يملكه بالضرورة في مجالات علمية أخرى.

إن المُدوّنة مُتطلَّب أساسي يتنظّم بدءاً منه كلُّ البحث المصطلحي. لفترة طويلة، تمّ اعتقاد أن من المهم اختصار تدخُّل المصطلحي. فَكُلّ ما كان بإمكانه قوله عن المصطلحات كان يجب أن يظهر بالضرورة في نصٍّ كَتَبَه مُتخصّص أو في مرجع آخر. ونُقِرُّ اليوم أن حرية تصرّف أكبر ليست فقط ضرورية وإنّما مُستحسنة أيضاً.

ومهما يكن الأمر، إن انتقاءً دقيقاً جداً للنصوص يضمن نوعية البحث الذي سيتم لاحقاً، كما يشير إليه دوبوك في المقولة المنقولة في بداية هذا القسم. يجب إذاً قضاء بعض الوقت في وضع مدوّنة متخصصة بشكل جيد.

أوّلاً، ينتقي المصطلحي نصوصاً متخصصةً، وخاصّة تلك التي تتعلّق بالمجال الذي ينوي وصف مصطلحاته. يمكن للمصطلحي أيضاً أن يقوم بإدخال معايير أخرى نعطي لائحة بها في ما يأتي. تختلف الأهمية التي تُمنَح لِكُلّ معيار وفقاً للمشروع المصطلحي المنْوي.

● **مجال التخصّص**: يجب أن تعكس النصوص المختارة، بأفضل شكل ممكن، المجال الذي تمّ تحديده عند تعريف أهداف المشروع المصطلحي. فمثلاً، إذا فكّرنا بوضع معجم حول القانون الدستوري، ستُفضَّل النصوص التي تتناول بالضبط هذه الموضوعات على النصوص العامة للقانون.

● **اللغة (أو اللغات)** (و، إن اقتضى الأمر، **البديل الجغرافي**): سيكون من الملائم اختيار نصوص في كلّ من اللغات التي تكون موضع الوصف (مثلاً، اللغة الإنجليزية واللغة الفرنسية). وإذا توقَّع المشروع المصطلحي عرضَ مختلف البدائل الجغرافية (مثلاً، الاستعمالات الرائجة في الفرنكوفونية)، يجب على النصوص أن تعكِس كلاًّ من هذه الاستعمالات.

● **لغة الكتابة**: إن النصوص التي تُكوِّن مُدوّنة مُستعملة في صناعة المصطلح ينبغي ألا تكون، بالإجمال، ترجمات، كما أشرنا إليه سابقاً (مثلاً، يجب أن تكون النصوص الإنجليزية مكتوبة باللغة الإنجليزية، والنصوص الفرنسية موضوعة بالفرنسية). يتمّ خرق هذه القاعدة أكثر وأكثر مراراً، ولكن الترجمات المختارة يجب أن تعكس الاستعمال الحقيقي في المجال.

● **مستوى التخصُّص**: غالباً ما يُعرَّف التخصّص وفقاً لكاتب النصّ وقارئيه. ميّز بيرسون (Pearson 1998) المستويات الآتية: أ) مُتخصّص لمتخصّص (مقالة مأخوذة من مجلّة علمية)؛ ب) مُتخصّص لمتخصِّص في مجال مرتبط (مثلاً، طبيبٌ إلى ممرّضين، تقنيٌّ إلى مهندس)؛ ج) تعليم (نصٌّ يتوجّه إلى مُتخصِّصين مستقبليين)؛ د) تعميم (نصٌّ مكتوب من قبل متخصّص أو غير متخصّص ويتوجّه إلى شخص لا يملك مسبقاً المعلومات المُتناولة في النصّ). يمكن لمشروع مصطلحي أن يلجأ إلى جميع مستويات التخصّص أو، على العكس، أن يستهدف مستوى معيّناً.

● **نوع المُستند**: غالباً ما تكون صيغة النشر انعكاساً لمستوى التخصّص، ولكن ينبغي ألا يُخلَط بينهما. يتمّ تمييز المستندات الآتية: كتاب تعليمي، مقالة تعميم، قاعدة، فهرست، أعمال مؤتمر، دِراسة، مقالة علمية، إعلان، دليل المستهلك، أطروحة أو رسالة، تقرير. ومرّة أخرى، يمكن لمشروع مصطلحي أن يحاول مزج أنواع مستندات مختلفة أو تفضيل بعض منها.

● **سند**: لأسباب عملية، يرتكز البحث المصطلحي بشكل شبه دائم على النصوص المكتوبة. ويبقى هذا الميل على حاله بخاصة في سياق يلجأ فيه المصطلحي إلى معالجات آلية.

بيد أن الكتابة ليست الوسيلة الوحيدة لنقل المعارف المتخصصة. فالدروس والمحاضرات والأحاديث التي تجري في شركةٍ هي أيضاً مصادر صالحة. يثير استعمال المصطلحات الشفوية مسألة الوصول إليها إذا تمّ التفكير باستعمال الأدوات المعلوماتية لمُساءلتها. من الملائم إذاً تحويلها إلى صيغة إلكترونية. ويمكن القيام بهذا التحويل بواسطة برمجيات تعرُّف صوتي، ولكنها تستلزم وقتاً أطول بكثير من تحويل مستند ورقي.

• **تاريخ الصدور**: غالباً ما تُفضَّل النصوص الحديثة في صناعة المصطلح. ومرة أخرى، كلّ شيء يتعلّق بالمشروع المُتوقَّع. بيد أن من الواضح أن حداثة النصوص، في أغلبية المجالات، لا يمكن تفاديها.

• **معطيات تقديرية**: يُضاف أحياناً إلى المعايير السابقة معايير ذات طبيعة تقديرية، خصوصاً إذا لم يتم نشر المستندات بشكل رسمي. بيد أنها تكون مفيدةً في بعض المشاريع المصطلحية التي لديها أهداف تقييس.

حجم وتوازن

[. . .] أكبر ليس دائماً أفضل (Bowker et Pearson 2002).

بالإضافة إلى المعايير المذكورة في القسم السابق، هناك معياران آخران يُؤخذان في الاعتبار عند وضع **مُدوّنة متخصِّصة**. والمعيار الأول هو **الحجم**. في أي لحظة يمكن للمصطلحي أن يتوقّف عن جمع النصوص؟

ليس هناك توافق فعلي في ما يتعلّق بالحجم المثالي لمُدوّنة متخصّصة. فبعض المؤلّفين يعتبرون أن بضع مئات الملايين من الكلمات كافٍ. بعضهم الآخر، على العكس، ينصحون باستعمال

مدوّنة أكبر بكثير. وهنا أيضاً، يعتمد حجم المدوّنة على أهداف المشروع المصطلحي. وهو يرتكز أيضاً على عدد المعايير المذكورة في القسم السابق التي سيتمّ استعمالها.

هذا وقد قيل، لنُشِر إلى أن حجم المدوّنات التي تُجمَع لغاية مصطلحية غالباً ما يكون أصغر من حجم تلك التي تُستَخدَم في صناعة المعاجم، وذلك للأسباب الآتية:

● كما سبق ورأينا، يرتكز اختيار النصوص على معايير دقيقة. وهذا الاختيار يتمّ بحيث تحتوي النصوص المنتقاة، على الأرجح، على المصطلحات التي تهمّ المصطلحي وعلى معلومات حول هذه المصطلحات.

● بما أن النصّ المتخصّص يتناول موضوعاً محدّداً جدّاً، فإنه يستخدم عدداً محدوداً من المصطلحات. ليس على المصطلحي إذاً أن يطَّلِع على ملايين الكلمات لكي يجد عدّة ورودات للمصطلح نفسه.

يُقدَّر حجم مدوّنة في صيغة إلكترونية وفقاً لعدد الكلمات التي تتضمّنها. ويُحسَب هذا العدد آلياً بإجراء تعداد لـ **مجموعات الحروف** التي تحدُّها فراغات أو علامات وقف أو رموز. تحتوي الجملة الآتية، مثلاً، على 16 كلمة.

وهي / تُؤثِّر / بشبكيّة / العين / ـ النسيج / العصبي / الموجود / في / مؤخّرة / العين / والذي / ينقل / الرسائل / البصرية / إلى / الدماغ/.

من الآن فصاعداً، ستحمِل سلسلة الحروف المُعرَّفة على هذا النحو اسم **كلمة كتابية**، وهي لا تتطابق دائماً مع مفهومَي **الوحدة المعجمية** أو **المصطلح** المُستخدمَين في علم المعاجم أو في علم المصطلح، إذ غالباً ما تقوم الوحدات المعجمية والمصطلحات بخرق الوسائط الكتابية التي شرحناها للتو. هناك وحدات تُقلَّص (*au*, *auquel, duquel*)، وأخرى تحتوي على رمز كعلامة وصل أو علامة

حذف (*gratte-ciel* (**ناطحة سحاب**)، *système-expert* (**نظام ـ خبير**))، وأخيراً هناك وحدات أخرى تحتوي على فراغ *mémoire vive* (**ذاكرة حيّة**)، *lampe témoin* (**مصباح شاهد**)).

إضافة إلى الحجم بحدّ ذاته، يجب على المصطلحي أن يأخذ بالاعتبار **توازن** مدوّنة متخصّصة. من الملائم، في البداية، اختيار نصوص مختلفة لضمان نوع من التمثيلية. مثلاً، إن مُدوّنة من 500000 كلمة تحتوي على 20 نصّاً (كتبها مُؤلِّفون مختلفون) هي أكثر توازناً، من مُدوّنة ذات الحجم نفسه تحتوي على ثلاثة مستندات ضخمة وبالتالي أكثر تمثيلية منها. يُشكِّل عددٌ مرتفع من نصوص مختلفة معلَماً أشدّ أمانة عندما يتعلّق الأمر بوصف استعمالات ناشطة في مجال متخصص مُحدد.

يُحدَّد توازن مدوّنة أيضاً وفقاً للمعايير التي تمّ استخدامها في مشروع معيّن لاختيار النصوص. في مشروع ثنائي اللغة مثلاً، سيكون من الضروري جمع نصوص مماثلة في كلٍّ من اللغتَين اللتين هما موضع الوصف. وكذلك، إذا كان هدف مشروع مصطلحي أن يأخذ بالاعتبار كلّ مستويات التخصص، يجب عليه أن يرتكز على مستندات تُمثِّل كلّ هذه المستويات.

البحث عن نصوص في صيغة إلكترونية

أصبحت عدّة نصوص متخصصة متوافرة في صيغة إلكترونية. يمكن للمصطلحي إذاً أن يحاول جمع مدوّنة بالاستقاء من مصادر مختلفة.

من بين المستندات الإلكترونية التي يمكن الحصول عليها مباشرة، لنذكر المخزونات المستندية التي تملكها بعض الشركات أو الهيئات العامة. وهذه الأخيرة تقبل أحياناً بوضع تقارير أو كُتيِّبات أو مستندات داخلية أخرى تحت تصرُّف المصطلحيين.

تقبل بعض دور النشر أحياناً ببيع الصيغ الإلكترونية للمؤلَّفات

التي تنشرها. بيد أنه ينبغي ألا يتم الاعتماد فقط على هذا المصدر لتزويد مُدوّنة، إذ يمكن أن تكون بعض دور النشر مُعارِضةً الاستعمال، حتّى النزيه، لمستنداتها من قِبَل شخص آخر. غير أن منذ بضع سنوات، يتمّ عرض مجموعات نشرات دورية عامة أو متخصّصة على قرص الذاكرة المدمّج. وفي بعض الأحيان، يمكن استخراج النصوص ثمّ مُعالجتها بواسطة فهرس المُتوافقات.

حقوق المؤلِّف

إن استخراج المستندات من هنا وهناك يطرح لا مُحالة مسألة احترام حقوق المؤلِّف.

تُنشَر بعض المُدوّنات على نطاق واسع ولكن يُحدّ استعمالها للبحث العلمي. أما بالنسبة إلى المستندات الأخرى، يجدر طلب إذنٍ قبل ضمِّها إلى مُدوّنة مُتخصّصة.

اقترح بوكر وبيرسون (Bowker et Pearson 2002) تحضير رسالة تشرح بوضوح كيف سيتم استعمال المستندات. يقترح المؤلّفان حتّى أن يتمّ وضع مثال للمتوافقات يسمح لكاتبٍ أو محرِّر أن يفهم بوضوح كيف سيتم استخدام السياقات. وهناك حلٌّ آخر، أكثر صعوبةً، يقتضي بذِكر المصدر الصحيح لكلٍّ من السياقات.

يستقي المصطلحي اليوم من شبكة الإنترنت مستندات يسمح مؤلِّفوها بنسخها على قرص حاسوب. تُشكِّل هذه المستندات مصدراً غنياً جداً حقيقياً، ذلك لأنها موجودة مسبقاً في صيغة إلكترونية، وتتناول موضوعات مختلفة جداً في كلّ أنواع اللغات، وهي غالباً ما يتمّ تحديثها. بيد أنه يجب إجراء تقييم حذر قبل إدخالها في مدوّنة، إذ إنَّها ليست جميعها متساوية في النوعية.

شكَّل **التقييم** دائماً مرحلة مهمّة من جمع الوثائق في صناعة

المصطلح. ولكنها مهمة أكثر بالنسبة إلى المستندات المُستخرَجة من الإنترنت. للمعلومات الموضوعة على شبكة الإنترنت طابعٌ فوري ينطوي على حسنات إذ إنّها أحدث من المعلومات التي تُنشَر في مُؤلَّف ورقي. بيد أن هذا الطابع الفوري له أيضاً سيئاتٌ إذ إن المعلومات ليست دائماً صحيحةً، والمُستَنَد لم يتمّ بالضرورة إعادة قراءته أو التصديق عليه من قِبَل هيئة التحرير.

طرقٌ بسيطة لتقييم مستند على شبكة الإنترنت

هل الموقع مُذيَّل بتوقيع واضح (هل يظهر اسم مبتكره وعنوانه بوضوح)؟

هل هو موقع ينتمي إلى سلطة مُعترف بها أو إلى منظّمة عامة (جامعة، حكومة، نشرة دوريّة موزّعة على نطاق واسع)؟

هل يَذكر الموقع تاريخ آخر مرّة تم تحديثه؟

هل هنالك لائحة مراجع؟

هل يتضمّن الموقع روابط نحو مواقع أخرى تُديرها سلطات معروفة؟

هل تشير مواقع أخرى نحو هذا الموقع؟

(وفقاً لـ أوسترمول (Austermühl 2001).

مُدوّنات ثنائية اللغة ومتعدّدة اللغات

إن الاهتمام باستعمال مدوّنات تجمع نصوصاً في عدّة لغات في تزايد مستمر. لقد ابتُكِرت **المدوّنات الثنائية اللغة** (و، أكثر نُدرةً، **المتعددة اللغات)** في البداية لاحتياجات الترجمة، وهي ليست دائماً موضوعةً ابتداءً من نصوص متخصّصة. بيد أنها تُشكِّل مصدراً مهمّاً لصناعة المصطلح الثنائية اللغة أو المتعددة اللغات.

هذه المُدوّنات الخاصة نوعاً ما تسمح للمصطلحيين الذين

يعملون على أكثر من لغة بإيجاد المقابلات بين اللغات بطريقة أسهل. وهي كذلك موضِع معالجات آلية خاصّة.

يتمّ تمييز نوعَين من المدوّنات المتعددة اللغات، وهما المُدوّنات المتراصفة والمدوّنات المقارنة. سيتم وصفهما في الأقسام الآتية.

المُدوّنات المتراصفة

تجمع **المُدوّنات المتراصفة** نصوصاً من عدّة لغات يشكّل جزءٌ منها ترجمةً للجزء الآخر. ويرتكز إنجازها على وضع (آلياً بشكل عام) مقابلات بين المُكوّنات الشكلية للنصوص. ويتمّ **رصف** الأجزاء المختارة ـ جمل في أغلب الأحيان ـ ووضعها جنباً إلى جنب لتسهيل البحث فيها. يُظهِر الرسم 1.4 كيف يكون نصّان قصيران متراصفين.

مُدوّنات متراصفة للجميع

تكون بعض المُدوّنات المتراصفة مبنية مسبقاً ومتوافرةً بهذا الشكل. وأشهر مثال هو le Hansard Canadien الذي يجمع مناقشات مجلس العموم في كندا. ويمكن مُعالجته على الإنترنت مقابل اشتراكٍ بواسطة فهرس للمتوافقات اسمه TS-RALI.

يوجد عدد قليل من المدوّنات المتخصصة المتراصفة المتوافرة مباشرة. استثناءٌ مثير للاهتمام هو مدوّنة ناتجة من تراصف نصوص في الإسبانية والفرنسية والإنجليزية تتناول وسائل الاتصالات السلكية واللاسلكية. هذه المدوّنة التي تُدعى CRATER يديرها الـ UCREL، وهو مركز أبحاث تابع لجامعة لانكستر.

يمكن بناء النصوص المتراصفة آلياً بواسطة برامج مصمّمة لهذه الغاية، وهي **البرامج المُرصِّفة**. تعتمد هذه الأخيرة على حدود الجمل (أي علامات الوقف الرئيسة كالنقطة وعلامة الاستفهام والعودات) أو، كذلك، على عناصر شكلية، كحدود المقاطع أو ترقيم الأقسام.

بعض البرامج المرصِّفة التجارية لا تأخذ بالاعتبار سوى هذه المعالم، ولكن هذه الاستراتيجية نادراً ما تكون كافية. غالباً ما تُتَرجَم جملة مصدر بأكثر من جملة هدف أو، على العكس، تَنقل جملة واحدة هدف جملتين مصدر أو ثلاث. يظهر هذا التفاوت في الرسم 1.4. الجزء 3 في اللغة الفرنسية يتضمن جملتين في حين أن مقابله الإنجليزي يتكوَّن من جملة واحدة فقط.

رسم 1.4

وضع نصٍّ متراصف

À ce jour, les résultats démontrent qu'ils ont réalisé des progrès considérables en vue d'atteindre des objectifs prévus. L'ensemble des 316 installations participant au programme ARET ont réduit de près de 26,358 tonnes leurs émissions de substances toxiques dans l'environnement, ce qui représente une réduction de 67% sur une période s'échelonnant de l'année de base jusqu'en décembre 1998. Une réduction additionnelle de 3,052 tonnes est prévue d'ici l'an 2000. Par conséquent, la réduction totale à laquelle on peut s'attendre de la part des participants au programme ARET est de 29,410 tonnes, soit une diminution de 75% par rapport aux niveaux de l'année de référence.
Environnement Canada:
http://www.ec.gc.ca/aret/homef.html

Results to date show that ARET participants have made significant progress toward the goals committed to in their action plans. Together, 316 facilities from companies and government organisations have reduced toxic substance emissions to the environment by 26,358 tons – a decrease of 67% from base year levels to Decembre 1998. Participants also commit to further reduce their emissions of toxic substances by another 3,052 tonnes by the year 2000, for a total reduction of 29,410 tonnes, a 75 per-cent reduction from base-year levels.
Environnement Canada:
http://www.ec.gc.ca/aret/homef.html

1.	À ce jour, les résultats démontrent qu'ils ont réalisé des progrès considérables en vue d'atteindre des objectifs prévus.	Results to date show that ARET participants have made significant progress toward the goals committed to in their action plans
2.	L'ensemble des 316 installations participant au programme ARET ont réduit de près de 26,358 tonnes leurs émissions de substances toxiques dans l'environnement, ce qui représente une réduction de 67% sur une période s'échelonnant de l'année de base jusqu'en décembre 1998.	Together, 316 facilities from companies and government organisations have reduced toxic substance emissions to the environment by 26,358 tons – a decrease of 67% from base year levels to Decembre 1998.
3.	Une réduction additionnelle de 3,052 tonnes est prévue d'ici l'an 2000. Par conséquent, la réduction totale à laquelle on peut s'attendre de la part des participants au programme ARET est de 29,410 tonnes, soit une diminution de 75% par rapport aux niveaux de l'année de référence.	Participants also commit to further reduce their emissions of toxic substances by another 3,052 tonnes by the year 2000, for a total reduction of 29,410 tonnes, a 75 per-cent reduction from base-year levels.

تلجأ برامج مرصِّفة أخرى إلى معالم إضافية، كأسماء العلم أو السلاسل الرقمية. بما أن من النادر أن تتمّ ترجمة هذه السلاسل، فيمكن أن تستخدمها لرصف الجملتين اللتين تتضمّنانها وأحياناً لتصحيح تراصف خاطئ.

تقوم طريقة أخيرة على القيام بتقييم كمّيٍّ لطول الأجزاء (محسوب وفقاً لعدد الكلمات أو لعدد الأحرفً) مع اعتبار أن لطول مصدر وطول ترجمته النِسَبَ نفسها من أول النصّ وحتّى آخره.

رغم هذا الإفراط في الدّقة، ليس التراصف الآلي بمنأى عن الأخطاء، ذلك حتّى ولو لجأ إلى استراتيجيات مُحسَّنة أكثر. بيد أن النتائج مهمة كفاية (حوالي 95% من التراصفات الصحيحة لبرنامج مرصِّف جيّد) لجعل التراصف الآلي جذّاباً (بخاصة إذا كان البديل يقوم على القيام بالعمل يدوياً).

يتناول التراصف، في أغلب الأحيان، لغتين فقط، كما يظهر في مثال الرسم 1.4، وهو يُعطي **نصّاً ثنائيّاً**. ولكن، أحياناً تقوم منظّمات تُنظِّم مستندات متعدّدة اللغات وتملك ترجمات النصّ المصدر نفسه في عدّة لغات بإنشاء مدوّنات متراصفة لعدد أكبر من اللغات.

المُدوّنات المُقارنة

ظهر مفهوم **المُدوّنات المقارنة** حديثاً جدّاً في مختلف المجالات، وخصوصاً في صناعة المعاجم ولسانيّات المُدوّنة وفي المعالجة الآلية للغة.

إن المُدوّنات المقارنة مؤلَّفة، بشكل عام من مجموعتين من النصوص (أو أكثر) تملكان خصائص مشتركة. في الواقع، يمكن

للمدونات المقارنة أن تنتمي إلى اللغة نفسها، ولكننا لن نهتمّ بها إلا في حال كانت عبارة عن مجموعة نصوص مكتوبة في لغتين مختلفتين على الأقل. وهي تتميّز عن المدوّنات المتراصفة إذ إن النصوص التي تُكوِّنها لا تُشكِّل ترجمات، لا في اللغة الأولى ولا في اللغة الثانية.

يُحدَّد تشابه النصوص في المدونات المقارنة وفقاً لمعايير مختلفة، كمستوى اللغة نفسه أو الفترة الزمنية نفسها أو اللون الجغرافي نفسه. يُحدَّد التشابه، بالنسبة إلى المصطلحي، وفقاً للموضوعات المُتناولة في النصوص، أي مجال التخصص أو قسم من مجال عام.

لقد عمل المصطلحيون، نوعاً ما، دائماً على مُدوّنات مقارنة، إذ إن المستندات المجموعة في إطار مشروع تتناول حتماً الموضوعات نفسها. يتّخذ مفهوم المُلاءمة كلّ أهميته عندما يتمّ اللجوء إلى معالجات آلية، مثلاً عند محاولة وضع مقابلات بين المصطلحات بشكل آلي، ولكن ليس ابتداءً من نصوص متراصفة وإنما ابتداءً من نصوص مقارنة. والقيام بهذه المهمّة، بلا شكّ، أصعب بكثير من القيام بها على مدوّنة متراصفة. لكي تكون النصوص مقارنة في هذا السياق، يجب أن تُظهِر عدداً مرتفعاً من التشابهات.

عنونة

يمكن للمدوّنات الأحادية اللغة أو الثنائية اللغة أو المتعددة اللغات أن تُستخدَم كما هي، وهذا ما يحدث في التطبيق في أغلب الأحيان. يقوم المصطلحي بمعالجتها عبر وضع مقابلات بين سلاسل من الأحرف غير المترجمة. تحمل المدوّنات من هذا النوع اسم **مدوّنات خام**.

إضافة إلى ذلك، يمكن للنصوص أن تكون موضع إغناءٍ قبل

أن يتمّ سؤالها أو استخدامها من قِبَل أشكال أخرى من المعالجات الآلية. يعرض هذا القسم تقنيّة رائجة، **العنونة**، وهي تقتضي ربط معلومة ذات طبيعة لغوية بسلسلة أحرف تظهر في نصّ. وهذه المعلومة تُسهِّل عمل الأدوات المعلوماتية في ما بعد. وتُنتِج العنونة **نصوصاً** أو **مدوّنات معنونة**.

لماذا عنونة المدوّنات؟

كما رأينا سابقاً، يمكن للكلمات الكتابية أن تتّخذ عدّة معانٍ وأحياناً أن تؤدي دور أكثر من فئة نحوية واحدة. هذه المشكلة التي تُدعى **التباساً**، تُشكِّل صعوبة حقيقية لِكُلّ معالجة آلية أو نصف آلية تكون سلاسل الأحرف أولى نقاطها المعلمية.

تحتوي الأمثلة أدناه أشكالاً ملتبسةً. يُستخدَم *programme* (**برنامج؛ برمج**) كإسم أو كفعل في النصوص المعلوماتية؛ ولـ *informatique* (**معلوماتية**) كذلك استعمالات اسمية ونعتية.

Ce programme tourne dans un environnement LINUX. (nom)

يدور هذا البرنامج في وسطٍ LINUX (اسم).

Il a fallu le lancement de JAVA pour qu'on programme ce genre d'application. (verbe)

وجب إطلاق JAVA لكي يُبرمَجَ هذا النوع من البرمجيات التطبيقية (فعل).

L'application informatique conçue pour traiter les documents est appelée logiciel de traitement de texte. (adjectif)

إن البرمجية التطبيقية المعلوماتية المبتكرة لمعالجة المستندات تُدعى برمجية معالجة النصّ (نعت).

L'informatique n'est pas toujours le domaine dans lequel les étudiants souhaitent se spécialiser. (nom)

المعلوماتية ليست دائماً المجال الذي يرغب الطُّلاب التخصّص فيه. (اسم)

إن سؤال مدوّنة ابتداءً من السلسلة *programme* سيقود المصطلحي حتماً نحو كلّ وروداته من دون تمييز الفئة النحوية. بالتالي، يجب على المصطلحي أن يضع جانباً السياقات غير الملائمة. فإذا كان يهتم بالاسم مثلاً، سيُبعِد السياقات حيث يكون *programme* مستعملاً كفعل.

تهدف **العنونة** بالتحديد إلى حلّ هذه المشكلة. فالعنونة المتّصلة بالكلمات تُحدِّد جزءاً من خصائصها اللغوية رافعةً بالتالي الالتباس.

تختلف العناوين وفقاً للتطبيق المستهدف أو البرمجية المستعملة لوضعها، ولكنها تدلّ في أغلب الأحيان على **الفئة اللغوية**. الرسم 2.4 هو مُقتطف قصير يدلّ كيف تكون الفئة النحوية موضَّحة.

رسم 2.4

مقتطف يحتوي على كلمات معنونة

Cette$_{\text{/DÉT}}$ technique$_{\text{/NC}}$ consiste$_{\text{/VERBE; CONJUG}}$ à$_{\text{/PRÉP}}$ attacher$_{\text{/VERBE; INF}}$ à$_{\text{/PRÉP}}$ des$_{\text{/DÉT}}$ mots$_{\text{/NC}}$ contenus$_{\text{/PART PASSÉ}}$ dans$_{\text{/PRÉP}}$ un$_{\text{/DÉT}}$ texte$_{\text{/NC}}$ une$_{\text{/DÉT}}$ étiquette$_{\text{/NC}}$ destinée$_{\text{/PART PASSÉ}}$ à$_{\text{/PRÉP}}$ préciser$_{\text{/VERBE; INF}}$ une$_{\text{/DÉT}}$ partie$_{\text{/NC}}$ de$_{\text{/PRÉP}}$ ses$_{\text{/DÉT}}$ propriétés$_{\text{/NC}}$ linguistiques$_{\text{/ADJ}}$.$_{\text{/PONCT}}$

(تعتمد/ فعل مضارع هذه/ اسم إشارة التقنية/ اسم جنس على/ حرف أن/ حرف تُربط/ فعل مضارع كلماتٌ/ اسم جنس موجودة/ نعت في/ حرف نصّ/ اسم جنس بعنوانٍ/ اسم جنس هدفه/ اسم جنس تحديد/ اسم جنس جزء/ اسم جنس من/ حرف خصائصها/ اسم جنس اللغوية/ نعت./ علامة وقف)

سنستخدم هذا العرض المُنمَّط للعناوين، أي خطٌّ مائلٌ يتبعه اختزال يدلّ على فئة نحوية عامة. بيد أنه يجدر الإشارة إلى أن

الطرق المستخدمة لتوضيح خصائص الكلمات متنوّعة جداً من ناحية شكل التدوين، ولكن كذلك من ناحية المعلومات المُزوّدة نفسها. تُعطى أمثلة في ما بعد.

غالباً ما تكون العناوين أكثر دقّة من تلك التي استعملناها في الرسم 2.4. وهي أحياناً تُميِّز بين المحددات (أدوات التعريف، وضمائر الملكية وأسماء الإشارة)؛ وصيغ الأفعال ـ بتصنيفها في صيغ مُصرّفة وصيغ مصدرية، أو كذلك بإعطاء عناوين فريدة للفعلين المساعدين *être* (**كان**) و*avoir* (**مَلَكَ**) .أحياناً تضيف العناوين أيضاً إيضاحات حول التصريف، مثلاً: (*ordinateur*/NC; masc. plur. *pourrait*/VERBE; cond. prés.; 3e pers. sing)

تُجمَع التوضيحات التي عدّدناها للتو تحت اسم الجنس **عنونة صرفية تركيبية** الذي يُشكِّل في الواقع الصيغة الأكثر شيوعاً للعنونة. بيد أن تقنيات أخرى بدأت تظهر، وهي تحاول وصف جزء من البنية التركيبية للجملة أو ربط معلومات دلالية بالكلمات.

إنجاز العنونة

أصبح من الممكن القيام بالعنونة الآلية لنصٍّ أو لمجموعة نصوص بواسطة برمجيات ابتُكِرت لهذه الغاية تُدعى **مُعَنوِنات**. **يوجد عدّة تقنيات للقيام بهذا العمل، والوصف الموجز الذي نعطيه في هذا القسم ليس سوى توضيح.**

لإنتاج خروج مماثل للخروج الموجود في الرسم 2.4، يقوم المُعنوِن أوّلاً بمراجعة فهرس كلمات مرفقة مسبقاً بعناوين. يدلّ هذا الفهرس، كمعجم عادي، على كلّ الفئات النحوية التي يمكن للكلمات أن تنتمي إليها. مثلاً، عند تحليل نصّ الرسم 2.4، سيتمّ مباشرة عنونة الكلمة *préciser* (**حدّد**) على أنّها فعل. (/VERBE)

وكذلك، ستُرفَق الكلمة *dans* (**في**) بالعنوان حرف جر (PRÉP/) بيد أن الكلمة *étiquette* (**عنوان؛ عنوَنَ**) يمكن أن تُرفَقَ بعنوانين، هما اسم جنس (NC/) وفعل (VERBE/). وكذلك، *contenus* (**موجودة**) يُشكِّل التباساً إذ يمكنه أن يكون اسم مفعول (PART PASSÉ/) أو اسم جنس (/NC) في الجمع.

بالنسبة إلى الكلمات التي تُشكِّل التباساً، يجب أن يقوم المُعنوِن بـ **إزالة الالتباس،** أي اتّخاذ قرار وانتقاء عنوان واحد، مثالياً العنوان الصحيح. وتتمّ إزالة الالتباس عادةً بفحص السياق المباشر للكلمة التي تشكّل التباساً (الكلمتان أو الكلمات الثلاث التي تسبق الكلمة، أو الكلمتان أو الكلمات الثلاث التي تتبعها). في الواقع، لكي يكون المُعنوِن أكثر دقّة، عليه أن يفحص عناوين الكلمة أو الكلمتين المجاورتين وأن يُصحِّح الاختيار وفقاً لها.

يرتكز تصوُّر أغلبية المعنونات على مفهوم **تدرّب.** هذا يعني أن وضعها تمّ ابتداءً من مُدوّنات مُعنوَنة مسبقاً، تُغذّي المُصنَّفات بكلمات وقواعد. إن المصادر المستعملة لتحقيق التدرّب لها إذاً تبعيّات على نوعية العنونة. سنقوم بتفحُّص ثلاث في ما يأتي.

إن مجموعة العناوين هي مجموعة عناوين المُدوّنة التي تمّ استخدامها من طريق التدرّب؛ وهذه المجموعة تختلف من مُعنوِن إلى آخر. لتبيان ذلك (رسم 3.4)، لنُلقِ نظرة أولاً على خروج مُعنوِن فرنسي، WinBrill[1].

يُظهِر المثال أن المُعنوِن WinBrill يعطي معلومات حول العدد،

(1) هو عبارة عن مُعنوِن تمّ وضعه في البداية من قِبَل (Brill 1992)، ثمّ تمّت ملاءمته لاحقاً مع اللغة الفرنسية. تمّ وضع اللغة الفرنسية ابتداءً من جزء من المُدوّنة (Frantext) التي تتضمّن نصوصاً أدبية وبضع نصوص علمية (Lecompte 1998).

وأنه يُميِّز بين أدوات تعريف مجموعة اسمية وأدوات تعريف مُدغمة، وأنه يحتفظ بعنوان خاص للفعل *être* (**كان**).

لننظر الآن إلى خروج مُعنوِنَين للغة الإنجليزية. يُظهر الجدول 1.4 كيف أن الكلمات الموجودة في المقطع القصير يتمّ عنونتها بواسطة الصيغة الإنجليزية لـ WinBrill وصيغتين منTnT مدرّبين على مُدوّنتين مختلفتين. المُدوّنة الأولى هي *Wall Street Journal* (*WSJ*)، والثانية هي إحدى صيغ مدوّنةٍ تدعى *Susanne* (تمّ استعمال صيغتين من المدوّنة نفسها لتدريب المُعنوِن).

رسم 3.4

مقطَع مُعنْوَن بواسطة WinBrill وتفسيرٌ للعناوين

Un$_{\text{/DTN:sg}}$ moteur$_{\text{/SBC:sg}}$ à$_{\text{/PREP}}$ piston$_{\text{/SBC:sg}}$ est$_{\text{/ECJ:sg}}$ constitué$_{\text{/ADJ2PAR:sg}}$ d$_{\text{/PREP}}$ ‘$_{\text{/}}$.un$_{\text{/DTN:sg}}$ bloc$_{\text{/SBC:sg}}$ de$_{\text{/PREP}}$ fonte$_{\text{/SBC:sg}}$ ou$_{\text{/COD}}$ d$_{\text{/PREP}}$ ‘$_{\text{/}}$ .alliage$_{\text{/SBC:sg}}$ léger$_{\text{/ADJ:sg}}$ percé$_{\text{/ADJ2PAR:sg}}$ de$_{\text{/PREP}}$ trous$_{\text{/SBC:pl}}$ qui$_{\text{/REL}}$ forment$_{\text{/VCJ:pl}}$ les$_{\text{/DTN:pl}}$ cylindres$_{\text{/SBC:sg}}$·/. Dans$_{\text{/PREP}}$ ceux-ci$_{\text{/PRO:pl}}$,/, coulissent$_{\text{/VCJ:pl}}$ les$_{\text{/DTN:pl}}$ pistons$_{\text{/SBC:pl}}$ raccordés$_{\text{/ADJ2PAR:pl}}$ par$_{\text{/PREP}}$ les$_{\text{/DTN:pl}}$ bielles$_{\text{/SBC:pl}}$ au$_{\text{/DTC:sg}}$ vilebrequin$_{\text{/SBC:sg}}$ ·/.

(يتكوَّن مُحرِّك مكبس من كتلة حديد أو أُشابة خفيفة فيها ثقوب تُشكِّل الأسطوانات. وفي هذه الأخيرة تنزلق المكابس الموصولة بناقل الحركة بواسطة ذراع التوصيل).

تفسير العناوين:

ADJ: نعت باستثناء اسم المفعول

ADJ2PAR: اسم مفعول ليس موجوداً بعد فعل مساعد

ADV: ظرف

COO: عاطف

DTC : محدِّد مُدغَم

DTN : محدد مجموعة اسمية

ECJ : فعل كان أو فعل مساعد مُصرَّف

pl : جمع

PREP : حرف جر

PRO : ضمير

REL : موصول

SBC : اسم (اسم جنس)

sg : مفرد

VCJ : فعل مُصرَّف

وإذا ما غضضنا النظر عن أخطاء العنونة، لوجدنا أن العناوين ليست نفسها في الأماكن كلها. أضِف إلى ذلك أن بعض الصيغ تقوم بتمييزات لا تقوم بها صيغٌ أخرى. فعلى سبيل المثال، تميّز الصيغة *Susanne* من TnT النعوت، وهو تمييز لا تقوم به الصيغة *WSJ* أو WinBrill. وأخيراً يدل المعنونان الأولان على عدد الأسماء في حين أن صيغة *Susanne* من TnT لا تقوم بذلك.

إن نوعية العنونة تتعلّق أيضاً بعدد العناوين التي يُحاوَل إسنادها آليّاً. فكلّما زاد هذا العدد، كلّما أصبح احتمال الخطأ أكبر. مثلاً، تلجأ الصيغة *Susanne* من TnT إلى 62 عنواناً، في حين أن الصيغة *WSJ* لا تستعمل سوى 45. لهذا الفرق الكبير نتائج على تعيين العناوين.

وأخيراً، تتأثّر نوعية العنونة بغياب بعض الكلمات في المعجم الذي بحث فيه المعنون. إن معالجة كلمات غير معروفة يُضرّ حتماً بالتحليل.

جدول 1.4

عناوين أُسنِدَت من خلال ثلاث صيغ مختلفة

Mot	Étiquette TnT - version WSJ		Étiquette WinBrill		Étiquette TnT - version Susanne	
in	IN	prép.	IN	prép.	II	prép. gén.
atherosclerosis	NN	n. sing.	NN	n. sing.	NN	n. com.
deposits	NNS	n. plur.	VBZ	v., 3e pers. sing. prés.	NN	n. com.
of	IN	prép.	IN	prép.	IO	of
plaque	NN	n. sing.	NN	n. sing.	JJ	adj. gén.
build	VB	v. forme de base	NN	n. sing.	VV	v., forme de base
up	RP	particule	IN	prép.	RP	particule.
along	IN	prép.	IN	prép.	II	prép. gén.
the	DT	dét.	DT	dét.	AT	art.
inner	JJ	adj.	JJ	adj.	JB	adj. attributif
walls	NNS	n. plur.	NNS	n. plur.	NN	n. com.
of	IN	prép.	IN	prép.	IO	of
large	JJ	adj.	JJ	adj.	JJ	adj. gén.
and	CC	conj. coord.	CC	conj. coord.	CC	conj. coord. gén.
medium-sized	JJ	adj.	CC	conj. coord. gén.	JJ	adj. gén.
arteries	NNS	n. plur.	JJ	adj. gén.	NN	n. com.
causing	VBG	gérond.	VBG	gérond.	VV	v. forme de base
thickening	NN	n. sing.	VBG	gérond.	NN	n. com.

تتطلّب العنونة، حتّى الآلية، بعض استثمار للوقت إذ يجب تشغيل برامج إسناد، لكلٍّ من كلمات النصّ، عناوين توضح الفئات النحوية. إضافة إلى ذلك، تحتاج المعنونات معالجةً أوّلية للنصوص؛ مثلاً، وضع الكلمات على سطور مختلفة أو فصل علامات الإعجام وعلامات الوقف لعزل الكلمات الكتابية.

إنّ العنونة، إذا تمّت آلياً، لا تكون أبداً خالية من الأخطاء، ولكن نسبة الأخطاء ضئيلة كفاية لتبرير اللجوء إلى هذه التقنية في

صناعة المصطلح. فنِسَبُ العنونة الجيّدة التي تختلف وفقاً للنصّ ولعوامل أخرى مذكورة سابقاً، تتمحور حول 95%.

تذهب بعض الأدوات أبعد من ذلك وتقوم بـ **تجذيع** الكلمات الموجودة في النصوص. يرتكز التجذيع على ردّ **الأشكال المُصرَّفة** للكلمات المتغيرة إلى **شكلٍ معياري**. فتُردُّ الأسماء إلى المفرد، والنعوت إلى المُذكّر المفرد، والأفعال إلى المصدر.

يُظهِر الرسم 4.4 مقطعاً قصيراً من الكلمة المرفقة بجذع. ومرّة أخرى، إن العرض الذي نُقدِّمه حيادي، إذ إن التدوينات تختلف من مُجَذِّع إلى آخر.

يُشكِّل إسناد **الجذع** إغناءً آخر مُهماً جداً إذ إنّه يسمح للمصطلحي بالقيام بمعالجة الأشكال المعيارية للكلمات، وبالتالي بالحصول على كلّ الأشكال التي تظهر فيها في النصوص. إن البحث عن مصطلحات مُتغيِّرة في نص غير مجَذِّع يجب أن يتمّ على كلٍّ من الأشكال على حدة.

رسم 4.4

كلمات مرفقة بأجذاع

Les$_{\text{/le;}}$ DÉT MASCPLUR étiquettes$_{\text{/étiquette;}}$ NC FÉM PLUR peuvent$_{\text{/pouvoir;}}$ VERBE; IND PRÉS 3e PERS PLUR varier$_{\text{/varier;}}$ VERB INF en$_{\text{/en;}}$ PREP fonction$_{\text{/fonction;}}$ NC FèM SING de$_{\text{/de;}}$ PRÉP l’$_{\text{/le;}}$ DèT FÉM SING application$_{\text{/application;}}$ NC FÉM SING visée$_{\text{/viser;}}$ PART PASSè FÉM SING mais$_{\text{/mais;}}$ CONJ COORD elles$_{\text{/il;}}$ PRON FÉM PLUR indiquent$_{\text{/indiquer;}}$ VERBE IND PRèS 3e PERS PLUR généralement/$_{\text{généralement;}}$ ADV EN/en; PRÉP premier$_{\text{/premier;}}$ ADJ MASC SING lieu$_{\text{/lieu;}}$ NC MASC SING la$_{\text{/le;}}$ DÉT FÉM SING catégorie$_{\text{/catégorie;}}$ NC FÉM SING grammaticale$_{\text{/grammatical;}}$ ADJ FÉM SING de$_{\text{/de;}}$ PRÉP tous$_{\text{/tout;}}$ ADJ MASC PLUR les$_{\text{/le;}}$ DÉT MASC SING mots$_{\text{/mot;}}$ NC MASC PLUR contenus$_{\text{/contenir;}}$ PART PASSÉ MASC PLUR dans$_{\text{/dans;}}$ PRÉP le$_{\text{/le;}}$ DÉT MASC SING texte$_{\text{/texte;}}$ NC MASC SING

(يمكن أن تختلف العناوين وفقاً للتطبيق المُستهدَف، ولكنها أيضاً تدلّ في البداية على الفئة النحوية لِكُلّ الكلمات الموجودة في النصّ).

خاتمة

إن مشروع مصطلحي يرتكز في البداية على مُدوّنة متخصّصة مبنية بشكل جيّد. وتحتوي هذه المدوّنة، ليس فقط على المصطلحات التي ستكون موضع تحليل ووصف، وإنما أيضاً على عدد وافر من المعلومات حول معناها وتصرّفها اللغوي.

يجب أن تؤخَذَ معايير مختلفة بعين الاعتبار عند جمع المستندات. يجب جمع نصوص من مصادر مختلفة والتأكُّد أن المدوّنة ضخمة كفاية لكي تكون تمثيلية للاستعلامات التي سيتم وصفها. ويجدر كذلك موازنة المدوّنات المؤلَّفة من نصوص ذات طبيعة مختلفة.

يضع المصطلحي مدوّنات أحادية اللغة ومتعددة اللغات. وهو يلجأ أكثر فأكثر إلى نصوص متراصفة، وإن كانت هذه الأخيرة تتعارض مع مبدأ منهجي يقول بأن الوصف يرتكز على نصوص مكتوبة وليس على ترجمات.

وأخيراً، يمكن للنصوص الإلكترونية أن تُستعمل كما هي في سلسلة تطبيقات سنتناولها في الفصول 5 و6 و7. ويمكنها كذلك أن تُعنوَن، أي أن يتمّ إغناؤها بمعلومات لغوية. وتستعين عدّة معالجات آلية بهذا النوع من الإغناء.

سوف نرى أن الأدوات المعلوماتية تلقي أضواء مختلفة على المعطيات المصطلحية، وتسمح للمصطلحي أن يقوم بدراسة المصطلحات من نواح مختلفة. بيد أن من الضروري تذكُّر دائماً أن حتّى المدوّنة الأكثر إغناءً لَا يمكنها أن تُعطي الأجوبة كلّها عن الأسئلة التي يطرحها وصف المصطلحات. يجب على المصطلحي أن يقوم دائماً

باختيارات من بين المعلومات التي تعرضها النصوص. كما يجب عليه أيضاً أن يكمِّل هذه المعلومات عبر قراءة مراجع واستشارة متخصصين.

اقتراحات للقراءة

بدأ الاختصاصيون بعلم المفردات بالاهتمام منذ بعض الوقت بالمسائل المتعلقة بوضع المدونات واستعمالها. إن مؤلّف سينكلار (Sinclair 1991) هو من أكثر المؤلفات المذكورة في هذا المجال. ونجد أيضاً في بارنبروك (Barnbrook 1996) وفي ماكينيري وويلسون (McEnery et Wilson 1996) عناصر حول صناعة المدونات.

أوسترمول (Austermühl 2001) هو مؤلّف مخصص للمترجمين، ولكن الفصول الأولى تعطي معلومات مفيدة حول كيفية إيجاد مستندات مفيدة على الإنترنت.

يعطي كل من أحمد ورودجرز (Ahmad et Rogers 2001)، وماير وماكينتوش (Meyer et Mackintosh)، وبيرسون (Pearson 1998)، أفكاراً حول نتائج استعمال المدونات في علم المصطلح. إن الكتيّب الذي قام بتحضيره بوكر وبيرسون (Bowker et Pearson 2002) مهم جداً لكل من يريد تعلم كيفية استعمال المدونات المتخصصة. وهو يعالج من الفصل الثالث وحتى السادس مختلف المسائل المتعلقة بوضع المدونات.

لمناقشة حول النصوص المتراصفة، انظر: (Isabelle et Warwick-Armstrong 1993)، و(Langé et Gaussier 1995). ويقوم الفصل المعنون «من لغة إلى أخرى: المدونات المتراصفة» من (Habert [et al.] 1997) بوصف طرق الرصف.

لتفسير معمّق لتقنيات العنونة، انظر: (Brill 1992) و (De Loupy 1995). وتعالج لوم وآخرون (L'Homme [et al.] 2002) مسألة أهمية عنونة النصوص المتخصصة ونوعيتها.

الفصل الخامس
البحث في المدوّنة المتخصصة

باتت المصطلحات المُنظَّمة اليوم مرتكزة بشكل أساسي على المدوّنة، أي أنّها لم تعد مستخرجة من لوائح سابقة أو من خلال أبحاثٍ فرديّة، بل من مدوّنة معلومات (Sager 1990: 130).

التطرّق إلى المدوّنات من وجهات نظر مختلفة

عندما تُجمع المدّونة وتُوثّق بحسب المعايير التي ذكرناها في الفصل السابق، يمكنها أن تخضع لعدد كبير من الاستجوابات التي سنتطرق لمعظمها في هذا الفصل.

إنّ التقنيات التي ستستدعي الانتباه في هذا الفصل قد وُضِعَت لتساعد المصطلحيّ على الدخول إلى المدوّنة عبر طرقٍ متعدّدة. وهي تُستَخدَم للحصول على المعلومات المطلوبة بسرعة أكبر ولترتيبها بطرقٍ شتّى. ولكن المصطلحي، في جميع الحالات، هو الذي يحدّد الأسئلة. سيتناول الفصلان 6 و7 مسألة الأبحاث الآلية.

سنرى أنّ أساليب البحث تتعدَّد مع اختلاف أنواع المدوّنات، أي المدوّنات الأحادية اللغة أو المدوّنات المتعددة اللغات، (سواء كانت متراصفة أو، بِكُلّ بساطة، مقارنة) أو حتّى المدونات المعنونة.

فهارس المتوافقات: البحث عن النصوص، وعرضها، وتنظيمها

يتمّ البحث، بشكل عام، في النصّ المتخصص المتوافر في صيغة إلكترونية بواسطة برمجية تُدعى **فهرس المتوافقات**. وقد وُضعت هذه البرمجية للبحث عن **ورود** سلسلة أو عدّة **سلاسل من الأحرف** في نصّ أو عدّة نصوص إلكترونية. وهذه السلاسل هي **كلمات كتابيّة** (مثل **معلوماتي**)، أو أجزاء كلمات (مثل **معلوم**) أو تركيبة من الكلمات (**نظام معلوماتي**).

يقوم فهرس المتوافقات بوضع لائحة من **المتوافقات**، أي لائحة تحتوي على السلسلة التي يتم البحث عنها، مُرفقةً بسياقاتها. يعرِض الرسم 1.5 متوافقات *virus* (**فيروس**) التي تمّ الحصول عليها بعد مُساءلة نصٍ قصير. تنظَّم المتوافقات وفقاً لما اتُفِق على تسمِيَته index KWIC (**مؤشر** KWIC) (Key Word In Context) (**كلمة مفتاح في السياق**)، وهي طريقة العرض الأكثر شيوعاً. يقوم هذا المؤشر باستخراج السياقات المباشرة التي تظهر فيه السلسلة التي يتم البحث عنها وبرصفها لتسهيل البحث فيها.

رسم 1.5

متوافقات المصطلح virus

..s porteurs du	virus.	Un service équivalent sera ouvert avenue R..
..nation par le	virus.	Une association de soignants en ap..
..ansmission du	virus;	une cible en termes de marketing, expliqu..
..ettent pas de	virus.	Une «présence féminine» bien innocente, v..
..les stocks de	virus	variolique conservés à travers le monde dev..
..urs stocks de	virus	variologique à Moscou et à Atlanta. La déci..
..s restants de	virus	variologique d'ici à décembre 1993 devrait..
..rformances du	virus	vecteur, de manière à intégrer au sein de s..
..e, «un petit	virus	venu de Hongkong, invisible à l'œil nu, in..
.. que» si le	virus	vient de rentrer, on peut peut-être le faire..
.. porteurs du	virus	VIH. (1) le facteur VIII est le facteur de..
..orité par le	virus	VIH) contre la dissémination du virus du sid..
..ficacité d'un	virus	VIH vivant et «mutant». Il est également..
..tiosité de ce	virus	vis-à-vis de l'espèce humaine. Ils se sont..
..à partir d'un	virus	vivant, «atténué» et mutant? C'est très..
..it appel à un	virus	vivant atténué le Canarypox, sans danger..
.. partir d'un	virus	vivant «atténué». Si cette méthode est fré..
..à partir d'un	virus	vivant inactivé (alors que les vaccins de t..
..à partir d'un	virus	vivant mutant Peut-on envisager de nouveaux..
..tilisation de	virus	vivants atténués. Néanmoins, la publication..
.. paisibles en	virus-tueurs.	Le même virus, alors qu'il cause le..

يُحسب طول السياق في مؤشِّر KWIC بحسب عدد الأحرف المجاورة للكلمة المفتاح: كذا حرف إلى اليمين وكذا حرف إلى اليسار. يمكن إجمالاً لمستخدم البرنامج أن يحدّد طول السياق. كما أنّه يحدث أن يُحسب الطول نسبة إلى عدد الكلمات التي ترافق الكلمة المفتاح.

هناك فهارس متوافقات أخرى لا تستخدم كنقطة استدلال عدداً معيناً من الأحرف أو الكلمات وإنّما محدِّدات للجمل أو المقاطع. ويرِد هذا النوع من العرض خاصةً في فهارس المتوافقات التي تبحث في **المدوّنات المتراصفة**.

يوجد كذلك طريقة أخرى لعرض السياق، تُدعى **عرض النصّ كاملاً**. ينقل هذا الأخير المُستخدِم مباشرةً إلى الوثيقة المدروسة، مشيراً إلى السلسلة التي يبحث عنها بواسطة علامة كتابية مثل تلوينها أو وضع خطٍّ تحتها. بهذه الطريقة يمكن للمستخدم أن يتنقل من سياقٍ إلى آخر من دون أن يراها كلّها دفعةً واحدة. يُظهِر الرسم 2.5 عرض النصّ كاملاً للكلمة البيانية *moteur* (**مُحرِّك**).

رسم 2.5
المتوافقات في النصّ الكامل

Un MOTEUR à piston est constitué d'un bloc de fonte ou d'alliage léger percé de trous qui forment les cylindres. Dans ceux-ci, coulissent les pistons raccordés par les bielles au vilebrequin. Une extrémité du bloc-cylindres est fermée hermétiquement par la culasse. C'est elle qui, dans les MOTEURS à 4 temps modernes, porte les soupapes et une partie de leur commande, ainsi que les bougies d'allumage.
Un carter de protection en tôle ou en alu coulé ferme l'embase de façon étanche. Sur la culasse, un autre carter de protection enferme les pièces mobiles. Ces blocs et carters constituent les éléments fixes du MOTEUR à piston. Que le refroidissement du MOTEUR soit assuré par une circulation interne d'eau ou par un flux externe d'air, les éléments qui constituent le MOTEUR à piston sont similaires. Le premier type de refroidissement étant le plus courant, nous analyserons principalement les éléments des MOTEURS refroidis par liquide; ceux des MOTEURS à refroidissement par air feront l'objet de paragraphes complémentaires indiquant les particularités.
1.1. Le carter MOTEUR ou Bloc cylindres
En fonte, ou en aluminium, c'est une pièce de fonderie qui constitue le bâti du MOTEUR et dont la partie intérieure est usinée pour former les cylindres ou les logements de chemises s'il s'agit d'un MOTEUR à chemises rapportées. L'eau de refroidissemnet circule librement à l'intérieur du carter-MOTEUR (fig. 49 à 52).
Sa partie suppérieure est dressée pour former un plan de joint. Le carter-MOTEUR comporte un certain nombre de bossages avec des trous filetés pour assurer la fixation de la culasse sur le dessus. La partie inférieure du carter-MOTEUR est particulièrement résistante et elle comporte des paliers en nombre variable appelés paliers de ligne d'arbre.

وتجدر الإشارة إلى أنّ بعض فهارس المتوافقات تجمع بين طريقتي العرض هاتين. فيظهر مؤشر الكلمة المفتاح في السياق ثمّ، إذا اختار المستخدم سياقاً من اللائحة المعروضة، يعرض فهرس

المتوافقات الكلمة في النصّ بكامله. يعرض الرسم 3.5 نتائج هذا النوع من العرض. فانطلاقاً من مؤشر الكلمة المفتاح في السياق الذي تمّ الحصول عليه لكلمة *abdomen* (**بَطْن**)، يختار المستخدم الانتقال إلى السياق المُوسَّع للمتوافق الثالث.

إنّ الجمع بين طريقتي العرض هاتين هو من دون أيّ شكّ الحلّ الأمثل للمصطلحيّ. إذ يسمح مؤشر الكلمة المفتاح في السياق بإيجاد السياقات المهمّة بسرعة كبيرة، ولا يُعرض النصّ كاملاً إلا إذا أثار السياق اهتمام المستخدم. وقد لا يكون المتوافق الذي يتمّ الحصول عليه بواسطة مؤشر الكلمة المفتاح طويلاً بما فيه الكفاية ليُعطي فكرةً دقيقة عن المعلومة التي يحتوي عليها.

فضلاً عن ذلك، لا تحلّل جميع فهارس المتوافقات نصوص المدوّنات بالطريقة نفسها. فمن الممكن أن تؤدي خيارات واضعي بعض هذه الفهارس إلى تأثيرات كبيرة على النتائج بالنسبة إلى المصطلحيّ.

أوّلاً، قد لا يكون من الممكن مُساءلة العديد من النصوص في آنٍ واحد. في هذه الحال، يقوم المصطلحيّ بسؤال النصوص الواحد تلو الآخر، وهذا يشكّل عملاً مضنياً وإشكالياً للحصول على صورة عامة عن عمل مصطلح في مدوّنة متخصصة. كما يمكن للمصطلحيّ أن يجمع كلّ النصوصٍ في ملفٍّ واحد، إلا أنّه يفقد بهذا أثر الوثيقة التي استُخرج منها المتوافق.

رسم 3.5
مؤشر KWIC مجموع بمتوافق في النصّ الكامل

mentation du volume de l'abdomen,	qui est tendu et douloureux
ffirmatif, pour peu que l'abdomen	soit volumineux, et que cette
rices, sur des clichés d'abdomen	sans préparation, réalisés po
dio sans préparation de l'abdomen	(face et profil), qui montre
attirer l'attention sur l'abdomen,	et de faire découvrir la lé
vation, sur des clichés d'abdomen	sans préparation, de calcific

...au cours de l'examen d'un patient qui consulte pour une autre localisation de la maladie athéromateuse; - motivé par la découverte fortuite de claclifications évocatrices, sur des clichés d'**abdomen** sans préparation, réalisés pour une autre raison.

رسم 4.5
ذكر الملف المصدر

l'adulte alors que cette maladie dysmyélinisante se rencontre d	jiane. txt
e l'exploration vers une maladie locale. Cette radiographie des	tou. txt
as il faut évoquer cette maladie osseuse constitutionnelle dont	corel. txt
iter l'évolution vers la maladie postphlébitique. La streptokin	corel. txt
oleucodystrophie est une maladie récessive liée au sexe qui déb	corel. txt

بالإضافة إلى ذلك، لا تشير فهارس المتوافقات التي تسمح بسؤال العديد من النصوص دائماً إلى مصدر السياق. وغالباً ما تكون هذه المعلومة مفيدة جداً لدرس ورود المصطلح أو بعض استعمالاته.

وتكون الوثيقة المصدر مضمومةً إلى السياق المستخرج حين يتمّ الحفاظ على أثرها، كما يظهر في الرسم 4.5 حيث يُعرَض اسم الملف إلى يمين السياق.

مُساءلة مدوّنة أحادية اللغة

يمكن البحث في المدونة المتخصّصة باستخدام مصطلح معيّن كنقطة انطلاق، كما بيَّنَت أمثلة الجزء السابق. وهذه الطريقة هي في الواقع الأكثر شيوعاً. إلا أنّه يمكن للمصطلحيّ أن يغوص في المدوّنة عبر نقاط دخول مختلفة إذ تحتوي النصوص المتخصصة على معلومات شديدة التنوّع ويمكن للمصطلحي أن يحاول أن يفصلها عن بعضها عوضاً من أن يستعرض لوائح طويلة من المتوافقات غير المتميّزة.

تسمح معظم فهارس المتوافقات للمستخدم بإيجاد سياقات معيّنة وتحديد طريقة ترتيبها. سنرى كيف يمكن لطرق البحث المُقترَحة أن تساهم في الحصول على معطيات مفيدة في صناعة المصطلح.

تنطبق معظم الطرق الأولى المعروضة على المدوّنات المتراصفة والمعنونة، إلا أنّنا سنركز أولاً على النصوص الأحادية اللغة وسنتطرق لاحقاً للوسائل الخاصّة المستخدمة للمدوّنات الأخرى.

الفهرسة

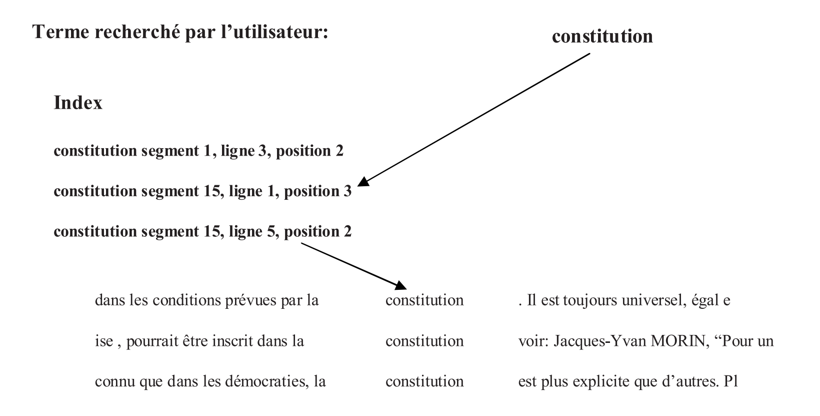
تقوم فهارس المتوافقات عامةً بعملية **فهرسة** سلسلات الأحرف الموجودة في النصوص قبل أن تسمح بالمعالجة الفعليّة.

وتجري الفهرسة كالآتي. يقطّع النصّ أوّلاً إلى **كلمات بيانية،** أي إلى سلاسل من الأحرف التي يفصل بينها فراغات أو علامات وقف أو رموز (كالخط المائل أو علامة الوصل). ثمّ توضع الكلمات البيانية في ملف يدعى **الفهرست،** والذي يحدد بدقة مكان ورود كلّ من الكلمات. وهكذا، تُقْرَن كلّ من مداخل الفهرست بعنوان يهدف إلى إبانة مكانها في المدوّنة.

خلال البحث، يطّلع مفهرس المتوافقات على الفهرست ويقوم بمطابقته مع النصّ ثمّ يقدّم السياق للمُستخدِم. يُظهِر الرسم 5.5 كيف يتمّ الاطّلاع على الفهرست عند البحث عن كلمة *constitution* **(دستور)**.

غير أنّه تجدر الإشارة إلى أنّه لا يزال هناك بعض فهارس المتوافقات التي لا تقوم بتعيين حدود **الكلمات البيانية**. تقوم الأداة، في هذه الحالة، بالبحث عن التطابقات بين سلاسل من الكلمات حتّى لو كانت تُشكِّل جزءاً من كلمات أطول. يعرِض الرسم 6.5 نتائج البحث عن السلسلة *gaze* بواسطة فهرس متوافقات لا يقوم بتحديد الكلمات الكتابية. إنّ فهرس المتوافقات المُفَهرِس لن يحتفظ سوى بالسياقات الستة الأولى ولن يعرِض الثلاثة الأخيرة.

رسم 5.5
البحث في فهرس عند القيام بطلب بحث



رسم 6.5

متوافقات السلسلة gaze

..right lateral gaze and hypesthesea of the first and secon
.. and vertical gaze palsy) and higher cortical dysfunction
..sy, an upward-gaze palsy, and left cerebellar ataxia. A b
..anestesia and gaze preference contralateral to the hemipl
..he horizontal gaze, rebound nystagmus, hypometria of the
..g interrupted gaze, which frequently was perceived as a r
..Combustion et Gazefication du Carbon, which was establish
..e targets and gazeous targets, e.g. hydrogen, even at red
..ed in the im. gazety Sotsialisticheskii Donbass mine at a

يستخدم فهرس المتوافقات الفهرس أوّلاً عند سؤال المدوّنة للحصول على الكلمات بسرعة أكبر، كما أنّه يمكن للمصطلحيّ أن يقوم بنفسه بالبحث. إنّ كلّ الكلمات مُفهرَسة إمّا وفقاً للترتيب الألفبائي أو بحسب نسبة ورودها (من النسبة الأكبر إلى النسبة الأصغر). يُظهِر الرسم 7.5 القسم الأوّل من فهرس منظم بحسب الترتيب الألفبائي وهو فهرست لنصّ قانوني. ويشير الرقم الموجود إلى يمين الكلمة إلى نسبة وروده في النصّ.

رسم 7.5

فهرس منظّمٌ وفقاً للترتيب الأبجدي

2	absence (غياب)	203	a (لديه)
3	absolu (مطلق)	615	à (في)
3	absolue (مطلقة)	2	abord (منفذ)
1	abusive (مفرطة)	1	abords (منافذ)
1	acceptable (مقبول)	1	aboutissant (مؤدٍّ)
1	acceptée (مقبولة)	1	abrogé (ملغى)
2	accepter (قبل)	1	abrogées (ملغاة)
2	accepteront (سيقبلون)	1	abroger (ألغى)

يفيد **الترتيب الألفبائي** في معرفة محتوى النصّ قبل القيام ببحث. يجمع الفهرس في الرسم 7.5 كلّ الأشكال التي تبدأ بالجذر نفسه - accept (*accepteront, accepter, acceptée, acceptable*) يمكن كذلك إعادة ترتيب الكلمات المُفهرَسة وعرضها وفقاً لنسبة ورودها (من النسبة الأكبر إلى النسبة الأصغر). يعرض الرسم 8.5 القسم الأوّل من فهرست وُضع انطلاقاً من تحليل مدوّنة صغيرة من نصوص قانونية مؤلّفة من نحو خمسين ألف كلمة بيانية. ويظهر بالقرب من كلّ شكلٍ نسبة وروده في النصّ. في هذا النوع من الفهرسة، ترتّب الكلمات التي تملك نسبة الورود نفسها بحسب الترتيب الألفبائي.

رسم 8.5

القسم الأول من فهرس كلمات بيانية رُتِّبت وفقاً لنسبة ورودها (من النسبة الأكبر إلى النسبة الأصغر)

de	2375	un	383
la	1907	qui	363
le	1225	pas	355
à	1049	il	347
et	771	droit	345
des	691	pour	327
les	664	au	323
que	631	ne	322
dans	624	est	307
en	585	par	382
du	548	cour	260
a	533	ou	252
une	444		

إنّ هذا النوع الآخر من الفهرسة مفيد بلا شكّ لإظهار الكلمات

التي تردُ غالباً في النصّ، إلا أنّه لا يفيد المصطلحيّ إلى حدّ بعيد. يُبيِّن الرسم 8.5 أنّ معظم الكلمات المستخرجة، باستثناء الكلمتين *cour* و*droit*، هي **كلمات نحوية** (أحرف جرّ، ومحددات والفعلان المساعدان *avoir* و*être*. . . إلخ) ومن النادر جداً أن تسترعي اهتمام مصطلحيّ متخصص في المجال القانوني.

كلمات نحوية وكلمات معجمية

غالباً ما تُقسَّم الكلمات إلى فئتين مختلفتين، هما **الكلمات النحوية** و**الكلمات المعجمية**. تنتمي الكلمات النحوية إلى لائحة مغلقة وقصيرة نسبياً، وهي كثيرة التردّد في النصوص. أما الكلمات المعجمية، فإنها كثيرة وتنتمي إلى لائحة مفتوحة إذ يتمّ خلق كلمات جديدة بانتظام. أضف إلى ذلك أنها تملك معنى كاملاً.

إن هذا التمييز مهمّ لصناعة المصطلح التي تهتمّ بشكل خاص بالكلمات المعجمية. وسنرى في ما بعد، في الفصل السابع بشكل خاص، أن الكلمات النحوية تسترعي الانتباه وذلك من حيث كونها تشكل جزءاً من المصطلحات المعقدة.

إلا أنّ الكلمات الأكثر وروداً هي تقريباً نفسها في جميع المدوّنات، سواء أكانت متخصصة أم لا. لهذا، تسمح بعض فهارس المتوافقات باستثنائها من البحث بوضعها في ما يُسمّى **لائحة استثناء**. هذه اللائحة التي يعود إليها فهرس المتوافقات لدى وضع فهرست تتضمّن الكلمات التي لا نريد أن ندخلها في البحث.

يُظهِر الرسم 9.5 فهرساً وُضِع بعد البحث في لائحة استثناء. إنّ المدوّنة التي تمّ تحليلها هنا هي مدوّنة نصوص قانونية مؤلّفة من نحو خمسمئة ألف كلمة. يُشير الفهرست إلى نسبة ورود المصطلح وعدد النصوص التي يظهر فيها. لقد اخترنا الكلمات التي تظهر في المدوّنة 400 مرّة على الأقلّ.

يمكن بسهولة ملاحظة أنّ هذا الفهرست الجديد مُبَيِّنٌ أكثر من السابق (الرسم 8.5). يُظهِر تطبيق لائحة الاستثناء بشكل أكثر وضوحاً الموضوعات الأساسية لنصوص المدوّنة. وكما سبق ولاحظنا، إنّ ذِكر تردّد المصطلحات وتوزيعها دليلٌ على أهميّتها في المجال.

رسم 9.5

فهرس وُضِع نتيجة لمعالجة مدونة حقوق ولتطبيق لائحة استقصاء

الشكل المُفَهرَس	التكرار	التوزيع	الشكل المُفَهرَس	التكرار	التوزيع
article (مادة)	2928	33	personne (شخص)	628	31
droit (قانون)	2877	33	égalité (مساواة)	602	5
charte (ميثاق)	2664	33	arrêt (قرار)	572	22
droits (حقوق)	2192	33	constitution-nelle (دستورية)	564	29
cour (محكمة)	1770	33	dispositions (أحكام)	554	30
plus (أكثر)	1711	33	affaire (قضية)	510	33
loi (قانون)	1643	33	sens (معنى)	503	32
juge (قاضٍ)	1293	33	protection (حماية)	498	32
canada (كندا)	990	32	application (تطبيق)	495	33
cas (حالة)	797	33	alinéa (فقرة)	470	16

fait (واقعة)	977	33	constitution (دستور)	468	29
liberté (حرية)	840	23	justice (عدل)	466	31
effet (نتيجة)	761	33	public (شعب)	464	31
tribunaux (محاكم)	749	31	québec (كيبك)	464	32
principe (مبدأ)	743	32	disposition (حكم)	454	32
langue (لغة)	719	18	gouverne-ment (حكومة)	451	27
libertés (حريات)	719	24	mesure (قياس)	433	32
interprét-ation (تفسير)	714	23	appel (استئناف)	432	31
canadienne (كندي)	705	31	lois (قوانين)	425	28
question (مسألة)	696	33	tribunal (محكمة)	423	29
suprême (عليا)	659	27	état (وضع)	415	27
expression (عبارة)	653	28	judiciaire (قانوني)	400	29
pouvoir (سلطة)	641	33			

البحث عن جزءٍ من مصطلح

إنّ مرونة فهرس المتوافقات تُقاس أوّلاً عبر تعدّد طلبات البحث

المُتاحة أمام المستخدم. يعرض هذا الجزء والأجزاء التالية طلبات البحث الأكثر فائدةً في صناعة المصطلح. يمكن لجميع هذه الطلبات أو على الأقلّ قسم منها أن يتمّ إدخالها في فهارس المتوافقات التجارية.

تسمح فهارس المتوافقات أوّلاً بوضع توافقات مع أجزاء من كلمات بواسطة تقنية تُدعى **الحذف الجزئي**. ويُشار إليها بواسطة نجمة (*) تحلّ مكان سلسلة عددٍ غير محدد من الأحرف، أي من صفر حرف إلى *n*. وتجدر الإشارة هنا إلى أنّه يمكن استبدال حرف واحد بعلامة استفهام (؟)، إلا أنّ هذه العلامة لا تُستخدم في البحث في المدوّنات بقدر النجمة.

إنّ الحذف الجزئي شديد الأهميّة لجمع، بطلب بحث واحد، كلّ **الأشكال المتصرِّفة** من كلمة متغيِّرة. وغالباً ما يُستخدم هذا النوع من البحث لإيجاد الأفعال على مختلف أشكالها (تتمتّع الأفعال الفرنسية بعدد كبير من الأشكال المتصرّفة). يعرض الرسم 10.5 نتائج بحث بالحذف تمَّ لإيجاد مختلف أشكال الفعل *quitter* في مدوّنة من نصوص معلوماتية.

رسم 10.5
طلب بحث بواسطة الحذف الجزئي للحصول على متوافقات quitter

طلب بحث: quitt*

Si vous voulez simplement quitter cette base de données pour travailler
Donc, si vous désirez quitter, vous pouvez simplement utiliser la commande Quit,
Avant de quitter LOTUS prenez le temps de vérifier si vous avez sauvegardé votre document...
Quitte un programme d'application (Windows).
lorsque vous accédez au mode interactif en quittant le système d'assistance,

Quittez ensuite le menu de sélection en appuyant sur la touche d'échappement.
[Ctrl-[End] sauvegarde le dernier enregistrement et quitte le mode d'entrée.

إذا أردتم بِكُلّ بساطة الخروج من قاعدة البيانات للعمل

وبالتالي، إذا أردتم الخروج، يمكنكم بِكُلّ بساطة استعمال المفتاح Quit،

قبل الخروج من LOTUS، خذوا وقتكم لتتأكدوا إنّكم حفظتم ملفّكم.

اخرج من برنامج تطبيقي (ويندوز).

عندما تدخلون الصيغة التفاعلية عند الخروج من نظام المساعدة،

ثمّ اخرجوا من قائمة الاختيار بالضغط على مفتاح المخرج.

[Ctrl-[End] يحفظ التسجيل الأخير ويخرج من صيغة الدخول.

ولكن ليس هنالك شكّ أن وسيلة المساءلة هذه لا تؤدّي دائماً إلى إيجاد بدائل إعرابية. إذ لا بدّ للحذف الجزئي أن يجد كلمات لا تنتمي إلى الفئة النحوية نفسها. مثلاً، إنّ البحث عن *configur يُعطي *configurer*، و*configurons*، و*configuraient*، و*configurera*، كما أنّه يعطي أيضاً *configuration* و*configurable* (يمكن تفادي هذه النتائج جزئياً باستخدام المشغِّل SAUF (/ استثناء/) الذي ستتناوله الفقرة الآتية).

من ناحية أخرى، إنّ الحذف الجزئي لا يعطي الكلمات التي يتغيّر جذرها. بالتالي، إنّ البحث عن الفعل *pouvoir* انطلاقاً من الجذر *pouv** لن يعطي *peut*، أو *peux*، أو *peuvent*. سنرى لاحقاً في هذا الفصل أنّ سؤال المدوّنات المُعنْونة والمُجذّعة يشكّل حلاً لهذه المشكلة.

إنّ الحذف الجزئي مفيد أيضاً للجمع بين أنواع معيّنة من **البدائل**

المصطلحية أو **السلسلات المشتقّة**. في هذه الحال أيضاً، يمكن للحذف الجزئي أن يعطي أشكالاً غير مهمّة. إنّ البحث عن كلماتٍ تتضمّن المرفيم نفسه يعطي بالطبع سلسلة جيّدة من الكلمات. بيد أنها تعطي كلمات أخرى يتوافق آخرها مع معايير البحث لكن ليس بالضرورة مع ما كان يتوقعه المستخدم لدى وضعها. يعرض الجدول 1.5 قسماً من نتائج بحثٍ انطلاقاً من *ite** في مدوّنة نصوص طبّية.

البحث عن مصطلحين أو ثلاثة

يمكن غالباً استثناء سلسلة من الأحرف من البحث، وذلك لتخطّي محدودية البحث بالحذف أو أيّ طلبات بحث أخرى التي كانت ستؤدّي إلى الحصول على عدد هائل من المتوافقات. وتتمّ هذه الأبحاث بواسطة المُشغِّلSAUF **(استثناء)** الذي يستثني المصطلح غير المرغوب به في النتائج، وذلك قبل البدء بالبحث.

جدول 1.5

نتائج بحث انطلاقاً من ite* في مُدوّنة طبّية

كلمات مُكوّنة بواسطة المورفيم *ite*-	كلمات تنتهي بـ *ite*-
péritonite (التهاب الصّفاق)	droite (يمين)
appendicite (التهاب الزائدة)	petite (صغيرة)
entérocolite (التهاب المِعى والقولون)	ensuite (ثمّ)
ostéomyélite (التهاب النقي)	circonscrite (محاطة)
sinusite (التهاب الجيب)	
arthrite (التهاب المفصل)	

يُظهِر الرسم 11.5 كيف يمكن الحصول على جميع الأشكال المُتصرِّفة من الفعل *conditionner* بواسطة الحذف الجزئي باستثناء كلمة *conditionnement* من البداية. وقد استخرجت الجمل من مدوّنة نصوص طبّية.

وعلى عكس المُشغِّل السابق، يعطي المُشغِّل ou (**أو**) عدداً أكبر من المتوافقات. فهو يسمح لنا بجمع مصطلحات مختلفة والبحث عنها في عمليّة واحدة. يعرِض الرسم 12.5 السياقات التي يتمّ الحصول عليها بعد البحث عن *constitutionalization* و*constitutionalisation* في آنٍ واحدٍ في مدوّنة في الحقوق.

يُستخدَم هذا النوع من البحث للحصول على السياقات التي تحتوي على **بدائل كتابية**. إلا أنها قد تكون أيضاً ذات فائدة في الحصول على سياقات للـ **مترادفات** أو **الأضداد** أو غيرها من أزواج المصطلحات المتشابهة التي تمّت دراستها في الفصل الثالث.

رسم 11.5

البحث عن أشكال متصرّفة مع استبعاد مصطلح

طلب البحث: *conditionn** / استثناء/ *conditionnement*

enfin cette durée d'action conditionne l'espacement des prises quotidiennes (وأخيراً تحدد مدّة الفعل تباعد الجرعات اليومية).

Une fixation protidique forte conditionne un délai d'action long (يُحدد تثبيت هيولي قوي مهلة فعل طويلة).

Trois facteurs conditionnent l'évolution et la répartition du débit coronaire sous B-bloquants (تُحدّد ثلاثة عوامل تطوّر الصبيب التاجي تحت تأثير حاصرات بيتا وتوزيعه).

existence ou non d'un cycle entéro-hépatique* conditionnent les voies d'élimination (وجود أو عدم وجود دورة معوية كبدية *يُحدّد قنوات الإفراز)

de la maladie et pourrait conditionner de manière déterminante les indications thérapeutiques, (المرض ويمكنه أن يُحدّد بشكل قاطع التعليمات العلاجية)،

activité vaso-dilatatrice da la trinitrine est conditionnée par la présence de molécules de radicaux (إن وجود جزئيات جذرية يُحدّد الحركة الموسّعة للعروق للنيتروغليسرين)

رسم 12.5

البحث عن بديلين كتابيين بواسطة المُشغِّل / ou

طلب البحث: *constitutionalization* /أو/ *constitutionalisation*

the court is rushing the process of constitutionalization of fault. (تُسرِّع المحكمة عملية دسترة الخطأ).

the significance of this status by saying that constitutionalisation of Aboriginal fishing rights, (معنى هذا الوضع بقول أن دسترة حقوق السكان الأصليين للصيد)،

the constitutionalization of the willful promotion of hatred would not only constitute a breach (إن دسترة الترويج المتعمد للكراهية لن يشكل فقط خرقاً)

The Constitutionalization of Freedom of Expression - The Lifeblood of Democracy. (دسترة حرية التعبير ـ قوام الديمقراطية).

(a) Principle One: Chartering Rights: The Constitutionalisation of Freedom... ((أ) المبدأ الأول: الحقوق المسموح بها: دسترة حرية...).

مُشغّل القربة

إنّ وسائل البحث التي ستُعرَض في هذه الفقرة تسمح بالحصول على تراكيب من المصطلحات. بيد أنّ الطرق تختلف إذا كانت الأشكال التي نبحث عنها متتالية (أي موجودة الواحدة قرب الأخرى في السياقات) أو منفصلة (أي متباعدة نوعاً ما في السياقات).

يتمّ الحصول على كلمات متتالية بواسطة **المُشغِّل** ADJAC الذي يحدّد أنّه يجب على سلسلة الأحرف التي يتمّ البحث عنها أن تكون موجودة الواحدة قرب الأخرى (وفي الترتيب نفسه). يُظهِر الرسم 13.5 نتائج البحث عن التركيبة *voie sublinguale*.

أمّا البحث عن كلمات منفصلة فهو يتمّ بالسماح بوجود **مسافة** بينها. ويمكن لهذه المسافة أن تكون عدداً معيّناً من الأحرف أو من الكلمات. يعرِض الرسم 14.5 كيف يتمّ الحصول على السياقات التي تحتوي على الكلمتين *moteur* و*tourner* بالسماح بوجود أربع كلمات كحدّ أقصى بينهما. وقد تمّ حذف الجزء الأخير من الفعل للحصول على كلّ أشكاله الموجودة في المدوّنة. وإنّ البحث عن مصطلحين متتاليين لم يكن ليعطينا سوى الجمل الثلاث الأخيرة من دون الجملتين الأوليين.

رسم 13.5
البحث عن مصطلحات متجاورة

طلب البحث: *voie* ADJAC *sublinguale*

Les effets de la trinitrine par voie sublinguale s'avérant fugaces, (بما أن تأثيرات النيتروغليسرين عن طريق تحت اللسان تظهر عابرة)،

des formes utilisables par voie sublinguale, de nombreuses formes sont commercialisées (أشكال يمكن استعمالها عن طريق تحت اللسان، يتمّ تسويق العديد من الأشكال)

dérivés nitrés d'action rapide utilisables par voie sublinguale sont utiles (إن مشتقات نترية ذات مفعول سريع يمكن استخدامها عن طريق تحت اللسان هي مفيدة)

à raison de 10 ou de 20 mg par voie sublinguale (بمقدار 10 أو 20 ملغم عن طريق تحت اللسان)

رسم 14.5
البحث عن مصطلحات عبر السماح بوجود مسافة

طلب البحث: *moteur* **(أربع كلمات)** *tourn**

pour amener à une même vitesse un moteur, qui, au départ, tourne à une certaine vitesse (لجعل محرك يدور بالسرعة نفسها بعد أن كان، في البداية، يدور بسرعة معيّنة)

permettre d'établir la communication entre un moteur (يسمح بوصل محرك) qui tourne à une certaine vitesse يدور بسرعة معينة)

Si l'on prend par exemple un véhicule à l'arrêt, prêt à démarrer, son moteur tourne au ralenti. (إذا أخذنا مثال مركبة متوقّفة، جاهزة للانطلاق، ومحركها يدور ببطء).

à la suite d'un affolement des soupapes si le moteur tourne en surrégime (من جرّاء عطل في الصمامات إذا ما كان المحرك يدور بسرعة تفوق طاقته).

provoquant le débrayage des clabots, et le moteur tourne à vide. (مسبباً فصل الكلابات، والمحرّك يدور بلا نتيجة).

إنّ المُساءلة التي تسمح بوجود مسافة بين المصطلحات مفيدة للعثور على المتلازمات اللفظية. وكما رأينا للتوّ في الرسم 14.5، إن التركيبات المُهمّة تتألّف من مصطلحين تفصل بينهما كلمات أخرى. كما أنّها تُستخدم للحصول على **المصطلحات المركّبة** التي يمكن أن تكون منفصلة لأسباب شتّى، كما رأينا في الفصل الثاني.

البحث عن سياقات «غنيّة بالمعلومات»

إن بعض السياقات، وإن كانت تحتوي على المصطلحات المنشودة، لا تعطي عنها سوى إثباتٍ بوجودها ولا تُزوِّد معلومات تسمح بفهم معناها. وعلى العكس، تحتوي سياقات أخرى على أجزاء من تعريف أو تشير إلى علاقة معجمية دلالية أو تذكر بديلاً مصطلحيّاً. يقترح ماير (Meyer 2001) اسم **سياقات غنيّة بالمعلومات**

(من *knowledge-rich contexts*) للدلالة على المجموعة الثانية من السياقات.

لقد حاول عدد من الباحثين وضع استراتيجيات تهدف إلى عزل هذه السياقات، وبالتالي إلى إبعاد السياقات الأقلّ فائدة. وتعتمد هذه الاستراتيجيات بمعظمها على استخدام المصطلح كمحور وإقرانه بـ **مؤشر لغوي** يُعتَبر إشارة جيّدة إلى طبيعة المعلومة التي يحتوي عليها السياق.

مثلاً، قد يجد المصطلحيّ لدى البحث عن *angiographie* (**تصوير الأوعية**) مسبقاً بـ **appel* (للحصول على *s'appelle*، و*appelé*، و*on appelle*) سياقات تتضمّن عناصر تعريفية.

On appelle angiographie la technique d'imagerie médicale qui consiste à injecter un produit de contraste [...]

(تصوير الأوعية اسم يُطلَق على تقنية تصوير طبّيّ تعتمد على حقن مادّة تباين [. . .])

Cette technique d'imagerie s'appelle angiographie et consiste à [...]

(إن تقنية التصوير الطبي هذه تُدعى تصوير الأوعية وتعتمد على [. . .])

ترتبط بعض المؤشّرات اللغوية بعلاقة دلالية أو مفهومية معيّنة. مثالاً، إنّ المؤشر *type de* (**نوع من**) غالباً ما يشير إلى علاقة اشتمال، فيما يأتي المؤشر *sert à* (**يستخدم لِـ**) قبل جزء من جملة يتكلّم عن وظيفة.

يُظهِر الجدول 2.5 مؤشّرات مختلفة، مُفهرسة للغة الفرنسية وتشير إلى علاقات **اشتمال** و**اندراج**، وعلاقات **الكل بالجزء** و**الجزء بالكل**، بالإضافة إلى معلومات عن **الوظيفة** وعلاقات **السبب ونتائجه.** وقد فُهرِست هذه المؤشرات في كتاب مارشمان (Marshman 2002) ومارشمان وآخرون (Marshman [et al.] 2002)؛ أمّا الأمثلة فمن عندنا.

جدول 2.5

مؤشرات إلى علاقات دلالية أو مفهومية

Hyperonymie et hyponymie (علاقة اشتمال وعلاقة اندراج)	
est un (هو)	Le portable est un ordinateur de taille réduite. (الحاسوب المحمول هو حاسوب ذو حجم صغير).
forme de (شكل من)	la sclérose en plaques et autres formes de maladies dégénératives (التصلُّب اللوحي وأشكال أخرى من الأمراض الانحلالية)
comme (مثل)	Certains programmes, comme cet éditeur, peuvent être téléchargés (يمكن تحميل بعض البرامج، مثل هذا الناشر)
type de (نوع من)	On distingue généralement deux types de mémoires: la mémoire vive et la mémoire morte (يتمّ التمييز عادة بين نوعين من الذاكرة، وهما: الذاكرة الحية والذاكرة الميتة)
sorte de (نوع من)	Le moteur triphasé et le moteur à quatre temps sont deux sortes de moteurs couramment utilisés (المحرّك الثلاثي الأطوار والمُحرك ذو أربع أشواط هما نوعان من المحركات المستخدمة عادةً)
par exemple (مثلاً)	les relations lexicales, par exemple la synonymie, l'antonymie (العلاقات المعجمية، مثلاً الترادف والتضاد)
Holonymie et méronymie (علاقة الكل بالجزء وعلاقة الجزء بالكل)	
intégrer (تضمّن)	ce modèle de PC intègre un disque dur limité à 340 Mo. (يتضمّن هذا النموذج من الحاسوب قرصاً صلباً محدوداً بـ 340 ميغاباياتاً).
incorporer (أدرج)	Sur les systèmes qui contiennent leur propre BIOSZ comme les cartes contrôleur SCSI (interface système pour petits ordinateurs), leur codes BIOS sera incorporé au code BIOS du système. (في الأنظمة التي تتضمّن بيوس (نظام الإدخال والإخراج الأساسي) الخاصة بها مثل البطاقات المتحكم SCSI (واجهة نظام لحواسيب صغيرة)، يكون رمزها بيوس مدرجاً في الرمز بيوس للنظام).
contenir (احتوى)	Les acini parotidiens contiennent également des cellules myoépithéliales, éléments contractiles qui permettent un drainage actif de la salive. (تحتوي العِنَبات النَكَفية أيضاً على خلايا عضلية طلائية، وهي عناصر قابلة للتقلُّص تسمح بتصريف فاعل للعاب).
posséder (ملك)	Le parasympathique possède des fibres pré-ganglionnaires longues et des fibres post-ganglionnaires courtes (يملك النظير الودّي أليافاً قبل عُقدية طويلة وأليافاً بعد عقدية قصيرة)

composé de (مـؤلّـف من)	L'exercice des compétences législatives provinciales est confié par ailleurs aux législatures provinciales composées d'un lieutenant-gouverneur et d'une assemblée législative. (فضلاً عن ذلك، تُعهد ممارسة الاختصاصات التشريعية الإقليمية إلى الهيئة التشريعية الإقليمية المؤلّفة من نائب الحاكم وجمعية تشريعية).
Fonction (وظيفة)	
permettre de (سـمـح بـ)	Touches dites de «navigation», permettant de déplacer le curseur ou un objet graphique à l'écran. Exemple: choix d'un article dans un menu. (مفاتيح تُسمّى «للتصفُّح»، تسمح بنقل الزلاقة أو شيء بياني على الشاشة. مثلاً: اختيار أداة من القائمة).
servir à (يُستخدم لـ)	Keyb sert à configurer le clavier selon le pays (ici, la France et les pays francophones). (يُستَخدَم Keyb لإعداد لوحة المفاتيح وفقاً للبلد (هنا فرنسا والبلاد الفرنكوفونية)).
destiné à (مُخصص لـ)	Il possède à l'intérieur des alésages destinés à recevoir les commandes des soupapes (arbre à cames, poussoirs de soupapes, tiges de culbuteurs, etc.), (يـمـلـك فـي الـداخـل تجـويـفـات تهـدف إلى استقبال مقابض الصمامات (عمود الحدبات، كبّاسات الصمامات، عصا القلاب... إلخ.))،
Cause-effet (سبب - نتيجة)	
provoquer (أحدث)	La réserpine provoque un syndrome parasympathomimétique avec myosis, diarrhée et larmoiement. (تُحدِث الرسربين تناذر نظير الودّي تكيُّفي مع انقباض الحدقة وإسهال ودُماع).
entraîner (أدّى)	Une vaso-dilatation veineuse qui a pour conséquence une stase sanguine entraînant une diminution du retour veineux et une chute des pressions ventriculaires, une diminution de la taille du cœur. (توسُّع العروق تكون نتيجته رُكود دموي يؤدي إلى انخفاض في عودة الدم إلى العروق وإلى انخفاض الضغط البُطيني وتقلّص حجم القلب).

إن معرفة هذه المؤشرات ضرورية لإيجاد السياقات التي يمكن استخدامها مباشرة في وضع وصفٍ مصطلحيّ. إلا أنّه تجدر الإشارة إلى أنّ المؤشرات ليس لها كلها القيمة نفسها وأنه يمكن إيجادها أحياناً في سياقات غير مهمة من وجهة النظر هذه. مثلاً، يدلّ المؤشر

est un (**هو**) في معظم الأحيان على علاقة اشتمال إلا أنّ بإمكانه أن يصل بين مصطلحين لا تربطهما هذه العلاقة. وتشهد الأمثلة الآتية على ذلك.

Si le second répertoire est un sous-répertoire du premier [...]

(إذا كان المصنف الثاني مصنفاً فرعياً من الأول [. . .])

[...] ne contient que des cartes dont la vedette est un nom d'auteur.

([. . .] لا يحتوي سوى على بطاقات يكون الاسم الأساسي فيها اسم مؤلّف.)

بالإضافة إلى ذلك، إنّ السياقات المثيرة للاهتمام لا تتضمّن بالضرورة مؤشرات لغوية كالتي تظهر في الجدول 2.5، ويشكّل هذا مشكلة أكثر تعقيداً. أوّلاً، ترتبط بعض المؤشرات بحقلٍ ما أو بمدوّنة معيّنة. مثلاً، يمكن أن يُعبَّر عن الوظيفة بفعلٍ ذي معنى تام. فيصعب بالتالي معرفة المؤشرات التي يجب إدخالها في البحث مسبقاً للحصول على السياقات المناسبة. كما أن بعض التوضيحات الدلالية تَرِد بين قوسين أو بين خطّين صغيرين. ومن النادر أن تشكّل هذه العلامات مؤشرات يمكن الوثوق بها إذ غالباً ما تشير علامات الوقف إلى أمور غير العلاقات الدلالية.

سنرى في الفصل السابع أنّ بعض الباحثين يذهبون أبعد من ذلك في أعمالهم بالرغم من الصعوبات التي ذكرناها للتوّ ويحاولون العثور على السياقات الغنيّة بالمعلومات بطريقة آلية.

تنظيم السياقات

سبق ورأينا أنّ فهارس المتوافقات تعرض السياقات بحسب مؤشر الكلمة المفتاح في السياق (index kwic) أو في سياق النصّ بكامله. كما أنّها تستخدم تقنيات مختلفة لترتيب السياقات بعدما تعثر

عليها. تقدّم بعض فهارس المتوافقات العديد من الاحتمالات وتسمح للمستخدم بتحديد طريقة تنظيم النتائج.

يمكنها أوّلاً أن تعرض السياقات بحسب ترتيب ورودها في المدوّنة. بعض فهارس المتوافقات المُستخدمة في البحث عن المعلومات تذهب أبعد من ذلك فتقوم بتقييم حصافة النصوص بواسطة معايير مختلفة كعدد ورود السلسلة التي يتمّ البحث عنها في النصوص أو المسافة التي تفصل بين سلسلتين من الأحرف.

ترتكز أساليب عرض أخرى أكثر ملائمةً للبحث المصطلحي على شكل المصطلح الذي يتمّ البحث عنه أو على الكلمات القريبة منه.

يعتمد أوّل أسلوب على جمع السياقات التي تظهر فيها الأشكال التي يتمّ البحث عنها في مجموعات منفصلة. يولّد فهرس المتوافقات في مثال الرسم 15.5 لوائح منفصلة للبدائل الإعرابية لـ *programmer* (*programmant*، و*programme*، و*programmé*، و*programmée*، و*programmées*، و*programmer*، و*programmerait*، و*programmez*). وبالطبع يسمح بحث كهذا بالحصول على سياقات تحتوي على الاسم *programme*.

رسم 15.5

متوافقات مرتّبة لبدائل programmer

طلب البحث: *programm** / استثناء/ *programmation*

programmant

Cette carte génère les caractères en <u>programmant</u> le rayon d'électrons du tube cathodique (تُنتج هذه البطاقة الأحرف عبر <u>برمجة</u> شعاع إلكترونات أنبوب الأشعة المهبطية)

programme

Microsoft lancera la nouvelle version de ce programme... (سيقوم مايكروسوفت بإطلاق الصيغة الجديدة من هذا البرنامج. . .).

On programme la puce en fonction paramètres... (يتمّ برمجة الرقاقة وفقاً لمعايير. . .).

Qu'on programme pour le plaisir ou professionnellement... (سواء تمّ برمجته للمتعة أو مهنياً. . .).

on utilise ce programme pour le traitement de données numériques (يتمّ استخدام هذا البرنامج لمعالجة المعطيات الرقمية)

programmé

l'écran peut être programmé pour afficher les données sous forme graphique ou de texte (يمكن برمجة الشاشة لعرض المعطيات على شكل بياني أو نصّي)

programmée

S'il sagit d'une image que vous avez programmée entièrement... (إذا كان الأمر يتعلق بصورة قمتم ببرمجتها كلّياً. . .).

programmées

les applications programmées de cette manière (التطبيقات المبرمجة بهذه الطريقة)

programmer

Dans cette optique, programmer c'est construire un signe qui va trouver sa place... (إن البرمجة من هذا

المنظور، هي بناء إشارة ستجد مكانها...)

Il n'est pas question de programmer le dessin d'une courbe par une imprimante matricielle. (إنّه لمن غير الوارد برمجة رسم المنحني بواسطة طابعة مصفوفة).

programmerait

Par exemple CPL = 40 si l'on est en taille large, et l'on programmerait alors: LPRINT FN MIL$ (40, «MODE d'EMPLOI») (مثلاً CPL = 40 إذا كنا في الحجم الكبير، وستتم البرمجة حينئذ كما يأتي: LPRINT FN MIL$ (40, «MODE d'EMPLOI»))

programmez

Vous programmez l'impression de caractères graphiques de votre cru par ESC K ou ESC (تقومون ببرمجة طباعة أحرف طباعية من اختراعكم بواسطة ESC K أو ESC)

من ناحية أخرى، ترتب بعض فهارس المتوافقات السياقات وفقاً للكلمات الموجودة حول الشكل الذي يتمّ البحث عنه. وهي تُفرَز تبعاً إمّا للكلمة الموجودة إلى يمين الشكل المنشود أو للكلمة الموجودة إلى يساره. يعرض الرسم 16.5 مجموعة من السياقات التي تحتوي على *maladie*، وهي منظّمة وفقاً للكلمة الموجودة إلى اليمين. أمّا الرسم 17.5، فيقوم بالعمليّة نفسها لمتوافقات *pulmonaire*، ولكن هذه المرّة بحسب الكلمة الموجودة إلى اليسار.

إنّ طريقة الترتيب الأخيرة هذه مفيدة جداً لإيجاد سلاسل من

المصطلحات المُركّبة[1]. كما أنّها تسمح بجمع **المتلازمات اللفظية** المهمة حين تظهر مباشرة بالقرب من المصطلح. فإذا ورد متلازم لفظي مراراً مع مصطلح، يكون ذلك مؤشّراً على أهميّته.

رسم 16.5

متوافقات maladie وفرز السياق المباشر

طلب البحث: *maladie

dysmyélinisantes se rencontrent h	maladies	ement l'adulte alors que les
locale. Cette radiographie des si	maladie	êt de l'exploration vers une
métaboliques d'origine enzymatiqu	maladies	es leucodystrophies sont des
osseuses constitutionnelles dont	maladies	dement, il faut évoquer les
postphlébitique. La streptokinase	maladie	d'éviter l'évolution vers la
récessive liée au sexe qui débute	maladie	drénoleucodystrophie est une

رسم 17.5

متوافقات pulmonaire وفرز السلاسل الموضوعة إلى اليسار

طلب البحث: pulmonaire

gauche. Dans 30% des cas, on cons	pulmonaire	il y a dilatation de l'artère
étroit. Souvent, toutefois, l'infa	pulmonaire	dibulum et un tronc artériel
. Il se caractérise pas un aspect	pulmonaire	e ventricule unique, atrésie
avec l'augmentation de l'index tho	pulmonaire	n cas d'hypervascularisation
sont hypodéveloppés et étroits mai	pulmonaire	, l'infundibulum et le tronc
Trait plein: cœur normal. Trait p	pulmonaire	igure 2: sténose valvulaire
orificielles avec hypertrophies de	pulmonaire	comme la sténose valvulaire
. Elle permet d'évoquer le diagnos	pulmonaire	apprécier la vascularisation

سؤال مدوّنات متراصفة

لقد رأينا في الفصل الرابع أنّه يمكن لنصّ مصدر وإحدى ترجماته أن يتصلا شكليّاً ليشكّلا ما يدعى بـ **المدوّنة المتراصفة.** تسمح هذه المدوّنة للمصطلحيّ بالعمل على أكثر من لغة واحدة في

(1) تجدر الإشارة هنا إلى أن هذا الأمر لا ينطبق على اللغة العربية.

آنٍ واحدٍ. وهي مناسبة للعثور بسرعة على مترادفات المصطلح. كما أن البحث في السياقات تُسهِّل توضيح مختلف معاني المصطلح المتعدّد المعاني واختيار المترادف المناسب لكلّ منها.

يعرض الرسم 18.5 كيفية استعمال الفعل *carry* في مدوّنة معلوماتية ولائحة بالترجمات الممكنة له، وهي *excécuter*، و*transmettre*، و*infecter*، و*placer*. وتُسهِّل السياقات التمييز بين المعاني: فـ *excécuter* يُعطي معنى *carry out*، و*transmettre* يكون ملائماً عندما يكون *signal* المفعول به لـ *carry*، و*infecter* يُترجِم *carry infection*، وplacer يُترجم الفعل عندما يكون مفعوله *information*.

تُسأل النصوص المتراصفة بواسطة تقنيات مشابهة للتي تمّ وصفها في الفقرات السابقة. بيد أنّه يمكن إخضاعها لبحوث خاصّة. وبالطبع، يتطلّب ذلك أن يكون فهرس المتوافقات الذي يُستَخدَم مؤهّلاً لإيجاد الأجزاء الملائمة لكلّ من اللغات المعروضة.

رسم 18.5

متوافقات متراصفة انطلاقاً من الفعل الإنجليزي carry

إنجليزي	فرنسي	
[...] and the operating system will be unable to carry out the command it is given [...]	[...] et le système d'exploitation ne pourra exécuter les commandes qu'on lui transmet	[...] ولن يتمكن نظام التشغيل من تنفيذ الأوامر التي تُنقَل إليه.
A bus is a series of interconnected electrical leades that carry signals.	Un bus est constitué d'une série de conducteurs électriques qui transmettent des	يتألّف الناقل من مجموعة من المُوصلات الكهربائية التي تنقل
A 32-bit bus can carry data along 32 lines.	Un bus 32 bits peut transmettre des données sur 32 voies simultanément.	يمكن لناقل 32 أن ينقل معطيات على 32 خطّاً في الوقت نفسه.

[...] لا يمكن للملفات النصية أن تُلوّث.	[...] les fichiers textes ne peuvent pas être infectés.	[...] text files cannot carry an infection.
[...] معلومات نرغب بوضعها في مكان مختلف.	[...] de l'information qu'on souhaite placer à un endroit différent.	[...] information that you want to carry to a different location.

من المهمّ أوّلاً أن تأخذ الأبحاث بعين الاعتبار التمييزات بين اللغات. فلبعض الكلمات أشكال مماثلة في لغات مختلفة (مثلاً، *virus* أو *programmable* يُستخدمان في الإنجليزية والفرنسية). إذا لم يقم فهرس المتوافقات بهذه التفرقة، فإنه سيجد السياقات في اللغتين معاً.

من ناحية أخرى، قد يكون مفيداً أحياناً أن نحدد شروط البحث في كلّ من اللغتين. ففي حالة أولى، يتناول البحث مصطلحاً باللغة الأولى ولكن يهدف إلى ترجمة معيّنة. مثلاً، يُظهر الرسم 19.5 بحثاً عن الفعل *infect* يُحدد فيه أنّ جزء الجملة المرتبط به يجب أن يتضمّن المصطلح infecter. يستخدم هذا البحث «**المُشغِّل**» ET (**و**) الذي يعطي السياقات التي ينطبق عليها كِلا الشرطين. إنّ الفعلين الفرنسي والإنجليزي محذوفان جزئياً لتسهيل استخراجهما من السياقات في مختلف أشكالهما المصرّفة. يعتمد الاحتمال الآخر على إيجاد مصطلح في اللغة الأولى وعلى استثناء الترجمة. يُظهِر الرسم 20.5 أنّ الجزء الفرنسي لا يجب أن يتضمّن أيّ شكل من الفعل *infecter*.

رسم 19.5
البحث عن مصطلح إنجليزي وعن ترجمة محددة
طلب البحث: *infect بالإنجليزية / و/ *infect بالفرنسية

إنجليزي	فرنسي	
A virus which infects a. dll file will automatically infect...	Un virus qui infecte un fichier. dll infectera automatiquement... [...]	إن فيروساً يُلوِّث ملفاً. dll سيلوّث تلقائياً... [...]
... it comes as no surprise to find that the vast majority of known viruses infect program files...	... il n'est pas surprenant de constater que la grande majorité des virus connus infectent les fichiers système...	... ليس من المدهش ملاحظة أن معظم الفيروسات المعروفة تُلوّث ملفات النظام..
These software installations can be very helpful in restoring infected workstations.	Ces logiciels peuvent se révéler très utiles pour remettre dans leur état initial des postes de travail infectés.	يمكن لهذه البرمجيات أن تكون مفيدة جداً لإعادة أجهزة الحواسيب المُلوّثة إلى حالتها الأصلية.
If a user leaves an infected disk in the floppy drive, the PC will become infected as the result.	Si l'utilisateur laisse un disque infecté dans le lecteur, cela risque de contaminer l'ordinateur lui-même.	إذا ترك المستخدم قرصاً ملوّثاً في القارئ، فمن المحتمل أن يتلوّث الحاسوب نفسه.

رسم 20.5
البحث عن مصطلح إنجليزي واستبعاد ترجمة

طلب البحث: *infect بالإنجليزية/ استثناء/ *infect بالفرنسية

إنجليزي	فرنسي	
Downloading potentially infected files is too easy.	Télécharger des fichiers potentiellement contaminés est devenu trop facile.	أصبح من السهل تحميل ملفات من الممكن أن تكون مُلوَّثة.
This allows security-conscious organisations to remove infected files	Cette technique permet aux enterprises soucieuses de la sécurité de supprimer les fichiers contaminés.	تسمح هذه التقنية للشركات التي تهتم بالأمن بمحو الملفات الملوّثة.
RTF files cannot contain macros, so they cannot be infected with a macro virus.	Les fichiers. rtf ne peuvent pas renfermer de macros. Donc, ils ne peuvent être touchés par un virus conçu pour s'insérer dans les macros...	لا يمكن للملفات .rtf أن تتضمّن ماكرو. وبالتالي، لا يمكنها أن تتلوّث بفيروس تمّ ابتكاره ليدخل في الماكرو.

سؤال مدوّنات معنونة

تتعلّق التقنيات الأخيرة التي سيتطرّق إليها هذا الفصل بالبحث في **المدوّنات المُعنوَنة**. وعلى الرغم من أنه يتمّ دراستها في النهاية إلا أنّها ذات أهمّية كبيرة لصناعة المصطلح.

يبحث فهرس المتوافقات في المدوّنات المعنونة بطرق شتّى. فيتناول البحث العناوين نفسها (التي تدلّ على فئة نحوية أو جذع) أو يجمع المعلومات التي تحتوي عليها العناوين وسلسلة الأحرف بحدّ ذاتها.

تكمن أهمّية سؤال النصوص المُعنوَنة في إمكانية طرح أسئلة على مصطلحات سبق ووُضّحت. فمثلاً، إنّ البحث في مدوّنة

نصوص قانونية عن *cause* مع تحديد أن العنوان المطلوب هو الاسم يعطي نتائج مناسبة ويستثني السياقات التي يُستخدم فيها *cause* كفعل. يُبيِّن الرسم 21.5 هذا النوع من البحث والسياقات التي تنتج منه.

إنّ هذا النوع من البحث مفيد كذلك للحصول على سلسلة من المتلازمات اللفظية التي تنتمي إلى فئة نحوية معيّنة. يعرض الرسم 22.5 كيفية استخراج المتلازمات اللفظية الظرفية لـ *tourner* في مدوّنة علم الميكانيك. ويُحدد في البحث الرغبة بالحصول على أماكن ورود الفعل *tourner* وشتّى أشكاله المُصرَّفة التي تأتي بعدها مباشرةً كلمات كتابية مُعنونة على أنها ظرف.

يمكن للبحث أيضاً أن يدور حول العناوين نفسها. يعرض الرسم 23.5 مجموعة من السياقات المستخرجة من نصّ قانوني يحتوي على نعوت[2]. أمّا الرسم 24.5 فيُظهر المتوافقات التي تتضمّن أفعالاً وأسماء سُمِحَ بوجود عنصر بينها. إنّ المدوّنة التي تمّ البحث بها مؤلّفة من نصوص في علم الميكانيك[3].

رسم 21.5

البحث عن cause مُعنون على أنه اسم جنس

طلب البحث: $\text{cause}/_{NC}$

Les franco-catholiques portèrent leur cause/$_{NC}$ devant les tribunaux. (رفع الفرنسيون الكاثوليك قضيّتهم أمام المحاكم).

---

(2) تمّ استخراج هذه المتوافقات بواسطة برنامج تمّ وضعه من قبل باتريك دروين (Patrick Drouin).

(3) تمّ إنتاج هذه المتوافقات بواسطة ++Concorde الذي وضعه دنيس لوم (Denis L'Homme).

De plus, même si l’on se trouve en présence d’une cause/$_{\text{NC}}$ de discrimination (إضافة إلى ذلك، إذا كان الأمر يتعلّق بقضية تمييز)

qu’il ne pouvait constituer la «sjustecause/$_{\text{NC}}$» exigée par le texte constitutionnel. (لم يكن بإمكانه تشكيل «القضية المنصفة» التي يقتضيها النصّ الدستوري).

Après avoir lui-même entendu la cause/$_{\text{NC}}$ le juge Hugessen condamna l’avocat fautif. (بعد أن سمع القاضي هوغسن القضية بنفسه، قام بالحكم على المحامي المذنب).

السياقات التي لم يتم انتقاؤها

S’il faut convenir avec Caron et Perret que le principe général selon lequel celui qui, par sa faute, cause/$_{\text{VERBE}}$ un dommage à autrui doit le réparer. (إذا كان يجب موافقة كارون وبيريه أن المبدأ العام الذي يقول بأن ذلك الذي يُسبب ضرراً لغيره يجب أن يقوم بإصلاحه).

Le principe général selon lequel celui qui cause/$_{\text{VERBE}}$ un dommage à autrui. (المبدأ العام الذي يقول بأن الذي يُسبب ضرراً لغيره).

رسم 22.5

البحث عن متلازمات لفظية ظرفية للفعل tourner

طلب البحث: *tourn** ADJAC */ $_{\text{ADV*}}$

un rotor spiralé tourne excentriquement/$_{\text{ADV}}$ dans un stator hélicoïdal interne (يدور دوّار ملولب خارجاً عن المركز في ساكن لولبي داخلي)

Afin de les tourner intérieurement/$_{ADV}$ les segments sont ensuite introduits dans un mandrin creux (ولجعل الأجزاء تدور داخلياً يجب بعد ذلك إدخالها في مثقب أجوف)

L'ensemble tourne rond/$_{ADV}$ si les trois éléments (coaxialité) rond/$_{ADV}$ (يدور المجموع بشكل طبيعي إذا كانت الأجزاء الثلاثة تدور بشكل طبيعي (تشارك المحور)).

de désengrener seulement la roue C en faisant tourner légèrement/$_{ADV}$ la tête de cheval (فصل مسننات الدولاب C فقط بجعل رأس الحصان يدور قليلاً)

afin d'attendre que le baladeur et le pigeon J tournent rigoureusement/$_{ADV}$ à la même vitesse. (لانتظار أن تدور المسننة النقالة والمسننة J بالسرعة نفسها).

un dispositif à deux douilles de même degré d'excentrement et pouvant tourner concentriquement/$_{ADV}$ l'une par rapport à l'autre. (جهاز ذو غمدين ينحرفان عن المركز بالدرجة نفسها ويمكنهما أن يدورا تراكزياً الواحد بالنسبة إلى الآخر).

L'un des pignons tourne fou/$_{ADV}$ sur son axe... (إحدى المسننات تدور على محورها. . .)

d'un engrenage moteur entraînant un engrenage tournant fou/ADV sur son arbre. (تشابك محرك يؤدي إلى تشابك يدور حول محوره).

L'arbre à cames tourne directement/$_{ADV}$ dans le carter-moteur (يدور محور الحدبات طردياً في الكارتر - محرك).

رسم 23.5
البحث عن مصطلحات معنونة كنعت في مدوّنة قانونية

طلب البحث / ADJ

e juge des moyens alternatifs moins	attentatoires/ADJ	au droit des médias à la confidentia
e preuve n'est pas le seul facteur	constitutif/ADJ	d'une situation d'urgence. Il y a to
ir en prison ou lors d'un contrôle	douanier/ADJ	résulte de la situation dans laquell
it aussi de cet article un contrôle	judiciaire/ADJ	des expropriations. Ces cinq condit
torité qui délivre une autorisation	préalable/ADJ	doit se fonder pour le faire. Quand

رسم 24.5
البحث عن فئتين نحويتين

طلب البحث $_{VERBE}$/* (كلمة واحدة) $_{NC}$/*

pour les effort radiaux,	adopter/$_{VERBE}$	un	outil/$_{NC}$.	à arêtes perpendiculaires à
ent des axes broche-trou:	aligner/$_{VERBE}$	par	déplacement/$_{NC}$	de la table afin de réduire
à 50 (pour la fonte) ils	appliquent/$_{VERBE}$	le	coefficient/$_{NC}$	0,6). Le temps de manipulat
fraises-alésoirs en bout	calibrent/$_{VERBE}$	en	qualité/$_{NC}$	H 7 jusqu'au diamètre 60 mm
ilisation est incertaine,	desserrer/$_{VERBE}$	après	ébauche/$_{NC}$	et fixer à nouveau après re

رسم 25.5
البحث عن الجذع tourner

طلب البحث: VERBE_ *tourner*

Le réglage s'effectue en faisant tourner/$_{VERBE_tourner}$ la roue dans le sens marche avant (يتم الضبط بإدارة العجلة باتجاه السير إلى الأمام)

Pour obtenir des vitesses périphériques rigoureusement identiques on a tourné/$_{V_tourner}$ la difficulté en utilisant des engrenages toujours en prise. (للحصول على سرعات محيطية متشابهة، تمّ قلب المشكلة باستخدام تشابكات متصلة دائماً).

Même sous tension, la machine ne tourne/$_{\text{VERBE_tourner}}$ pas à la main: (حتّى وإن كانت الآلة موصولة بالكهرباء، فإنها لا تدور يدوياً:)

Le porte-tourillon tourne/$_{\text{VERBE_tourner}}$ autour de l'axe vertical x (يدور حامل المحور حول محور عمودي x)

سياقات تمّ استقصاؤها (ولكن كان سيتم انتقاؤها في بحث انطلاقاً من tourn*)

l'organe de commande est constitué par un manchon tournant/$_{\text{ADJ_tournant}}$ agissant (يتكوّن جهاز التحكم من قابض دوّار)

Ce cas de chargement correspond à celui qui se produit dans toutes les machines tournantes/$_{\text{ADJ_tournant}}$ (تتناسب حالة التحميل هذه مع الحالة التي تحدث في كلّ الآلات الدوّارة)

وأخيراً، إذا كانت النصوص المُعنْونة تدُل على **الجذع** تسمح المساءلة بالحصول على كلّ الأشكال المختلفة للمصطلح نفسه. يتمتّع هذا النوع من المساءلة بميّزات البحث بالحذف (طالما أنها تؤدي إلى أشكال متغيرة)، ولكنه لا يتضمّن سيئاته (فهو لا يأخذ بالاعتبار الأشكال اللغوية الأخرى التي تحتوي على أحرف مشتركة، إذ إنّه تمّ توضيح معاني الأشكال). يعرض الرسم 25.5 نتائج بحث تمّ على*tourner* في نصّ يتضمّن عناوين جذوع.

الخاتمة

تحتوي المدوّنات المتخصصة على شتّى أنواع المعطيات المفيدة لصناعة المصطلح. تقوم فهارس المتوافقات بالبحث في كمّ من

سلاسل الأحرف غير المتميّزة وتعطي النتائج بحسب الترتيب الذي حدّده المصطلحيّ.

إنّ عمليّة الفهرسة التي يقوم بها العديد من فهارس المتوافقات تعطي لوائح تُبيِّن المصطلحات الأكثر وروداً أو المصطلحات المتقاربة من حيث الشكل، وذلك قبل بدء البحث الفعليّ في المدوّنة.

يمكن للمصطلحيّ أن يقوم أيضاً بأبحاث تهدف إلى إيجاد مصطلحات أو سياقات معيّنة. فيصلح الحذف الجزئي لإيجاد مختلف أشكال المصطلح، بينما يسمح المُشغّلان OU (أو) وSAUF (استثناء) بتحديد مصطلحين اثنين في البحث. إذ يبحث OU (أو) عن جميع السياقات التي ورد فيها أحد المصطلحين المطلوبين، في حين أنّ SAUF (استثناء) يستثني المصطلح الثاني من نتائج البحث. يمكن للمصطلحيّ أن يبحث عن مصطلحات متلاصقة أو عن مصطلحات منفصلة بواسطة عدد معيّن من الكلمات. وأخيراً، بإمكانه أن يفصل سياقات «غنيّة بالمعلومات» بواسطة بحث يتضمّن مؤشرات لغوية.

يعرض سؤال النصوص المتراصفة مختلف مترادفات مصطلح في لغةٍ معيّنة. أمّا المدوّنات المُعنونة، فتتيح إمكانيّة طرح أسئلة على نطاقٍ أوسع بما أنّها تعتمد على فئات نحوية أو على جذوع.

تُعرَض السياقات التي تظهر فيها المصطلحات وتُرتَّب وفقاً لمعايير مختلفة. يسمح مؤشر الكلمة المفتاح في السياق kwic بإلقاء نظرة سريعة على ورودات مصطلح، في حين أنّ عرض النصّ بكامله يسمح للمستخدم بالنظر إلى المحيط النصّي الواسع للمصطلح. ترتّب السياقات بعد ذلك وفقاً لورودها في النصّ أو وفقاً لشكل المصطلح الذي يتم البحث عنه أو وفقاً لشكل الكلمات المجاورة.

اقتراحات للقراءة

سنجد في (Barnbrook 1996) عرضاً لمختلف وظائف فهارس المتوافقات. يعطي الفصل السابع من (Bowker et Pearson 2002) مجموعة من الطرق للاستفادة من إمكانيات فهارس المتوافقات.

يعالج بيرسون (Pearson 1998) وماير (Meyer 2001) مسألة البحث عن السياقات «الغنية بالمعلومات». ويضع مارشمان وآخرون (Marshman [et al.] 2002) لائحة بالمؤشرات اللغوية الأكثر معنىً بالنسبة للغة الفرنسية.

يتناول هابيرت وآخرون (Habert [et al.] 1997) تقنيات العنونة ويصف العديد من الاستعمالات الممكنة للنصوص المعنونة.

الفصل السادس
استخراج المصطلحات

ليس هنالك للمصطلحات تعريف عمليّاتي بالكامل (Gaussier 2001: 168).

أتمَتَة أكثر ما يمكن...

إن المعطيات المصطلحية التي يبحث عنها المصطلحي والتي تَسنّى لنا وصفُها في الفصلين الرابع والخامس، هذه المعطيات يُمكن أن تُستخرَج آليّاً. إذْ هناك مجموعة من التقنيات تقوم بالبحث عن جزء من هذه المعطيات وعرضها من دون تدخُّل مُسبق من المستخدم؛ وسيتناولها الفصل الحالي والفصل التالي.

إنّ معظم برامج استخراج المعطيات المصطلحية قد صُمِّمت للعثور على المصطلحات. وهذه البرامج التي تُدعى **مُستخرِجات المصطلحات** تقوم بالبحث بدقّة في المُدوّنة، ويُفترَض بها أن تقدّم للمستخدم المصطلحات الموجودة في هذه المدوّنة. يجب عليها بالتالي أن تقوم، كما يفعل المصطلحي، باتّخاذ قراراتٍ حول طبيعة الوحدات المعجمية. وهي تعتمد، للقيام بذلك، على مؤشّرات

تختلف جزئياً عن تلك التي يعتمد عليها المصطلحي والتي عرضناها في الفصل الثاني.

ستُتاح لنا فرصة تبيان أن من الصعب جداً أتمتة عملية استخراج المصطلحات بالكامل. فالمُستخرِجات، وإن كان يتمّ تحسينُها بانتظام، تقترح على المستخِدم لوائح، سيكون على هذا الأخير تصفيتها أو إغناؤها. وسنرى الصعوبات الأساسية التي تتعثّر بها المستخرجات وبعضَ حدود هذه الأخيرة.

ما هي المؤشّرات التي يمكن لمستخرج المصطلحات أن يرتكز عليها؟

إن هدف **مُستخرج المصطلحات** هو العثور في نصٍّ ما أو مجموعةٍ من النصوص على الكلمات الكتابية أو سلاسل الكلمات الكتابية التي من الممكن أن تكون مصطلحات. يعرض الرسم 1.6 ما يتوقّعه المصطلحي من هذه البرمجية. ففي المثل المختار، يعرض المصطلحي نصاً في المعلوماتية على المُستخرج. وهذا الأخير يقوم بمعالجة النصّ، ثُم يُنتج لائحةً تتضمّن المصطلحات التي تظهر في النصّ، مثل *barre d'adresse* (**شريط عناوين**) و*page Web* (**صفحة ويب**) و*programme* (**برنامج**).

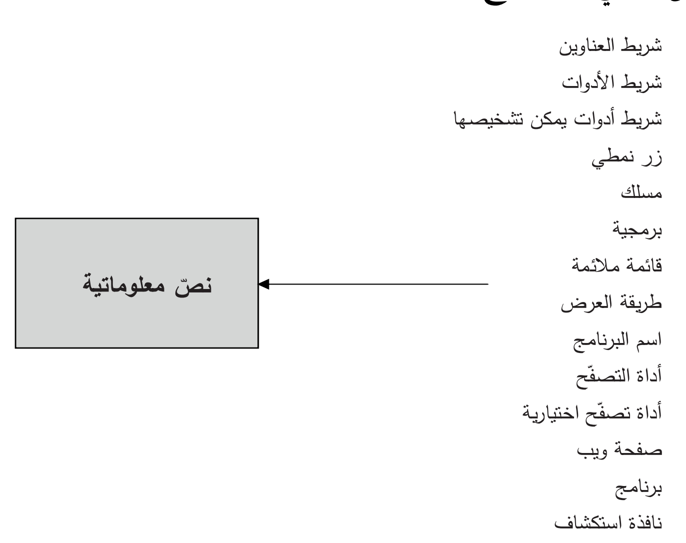
إن المهمّة ضخمة جداً، إذ إنّ على البرنامج المعلوماتي أن يتعرّف على المصطلحات من بين عددٍ كبير من الوحدات المعجمية غير المتميّزة. حتّى المصطلحي يمكنه أن يجد صعوبة في تحديد **الوضع المصطلحي** لوحدة في مجال ما زال يجهله.

وهكذا، يتمّ الاتفاق عادةً على قول إن المستخرجات تقوم باستخراج **مصطلحات ممكنة**، أي كلمات أو سلاسل من الكلمات قابلة لأنْ تكون وحدات مصطلحية. وتوضع هذه المصطلحات

الممكنة في لائحة سيتوجّب على المصطلحي فرزها. مثلاً، إن سلسلتي الكلمات *menu approprié* (**قائمة ملائمة**) و *outil de navigation facultatif* (**أداة تصفّح اختيارية**)، في لائحة الرسم 1.6، ليستا مصطلحين من المُمكن إدخالهما في معجم المعلوماتية. كما أن من الممكن التساؤل حول الوضع المصطلحي للسلسلتين *bouton standard* (**زر نمطي**) و*nom de programme* (**اسم البرنامج**).

رسم 1.6

عمل أُعطي لمستخرج مصطلحات



لقد رأينا في الفصل الثاني أن التعرُّف على مصطلح ما يرتكز على العلاقة التي يمكن وضعها بين معناه ومجال تخصّصٍ مُحدَّد، إذاً على معارف تقع خارج اللغة. كما أننا لجأنا إلى بعض الاختبارات المعجمية الدلالية لتأكيد الحدس حول معنى المصطلحات. بيد أنها معلومات لا يمكن لمستخرج أن يستخدمها مباشرةً. إن مقولة غوسييه المنقولة في بداية الفصل الحالي يعرض صعوبة تزويد أداةٍ معلوماتية

بمعايير عمليّاتية. يجب على هذه الأداة أن ترتكز على مؤشّراتٍ أخرى نعطي عنها لمحة في ما يأتي.

● التكرار: إن تكرار وحدة وتوزيعها في مجموعة نصوص نموذجية يشكّلان مؤشرين جيّدين للوضع المصطلحي للوحدة. إذ إن مصطلحاً مهمّاً سيكون عادةً مستعملاً عدّة مرّات في نصّ متخصص. يرتكز تقدير التكرار، عندما يتعلّق الأمر بالاستدلال على مصطلحات، على معايير مختلفة، كما سنرى لاحقاً.

● هيمنة مصطلحات ذات طبيعة اسمية: لقد رأينا في الفصل الثاني أن الفئة النحوية المُفضّلة في أعمال علم المصطلح هي الاسم. وقد تمّ تصميم عدد كبير من المستخرجات للبحث عن الأسماء فقط.

● تركيب المصطلحات: إن العديد من المصطلحات مركّبة (مثلاً، *mémoire vive* (**ذاكرة حيّة**)، و*ordinateur portable* (**حاسوب محمول**)، و*varan de Comodo* (**وَرَل كومودو**))، ويعتقد بعضهم أن هذه هي طريقة التكوين الأكثر شيوعاً. وهناك عدد كبير من المستخرجات لا تبحث سوى عن المصطلحات المركّبة معتبرة أنها تستخرج بذلك الجزء الأكبر من مصطلحات المجال المُحدَّد.

● العدد المحدود من المنظومات التي يمكن أن تكوِّن مصطلحاً مركّباً: لقد بيّنت بعض الدراسات أن المصطلحات المركّبة تتكّون انطلاقاً من عدد محدد من منظومات الفئات النحوية. وبالفعل، تتألّف أغلبية المصطلحات المركّبة الفرنسية من اسم مُتغيّر بنعت (مثلاً، *mémoire vive* (**ذاكرة حيّة**) و*droit constitutionnel* (**حقّ دستوري**))، أو باسم آخر (مثلاً، *carte mère* (**لوحة أمّ**)، أو بتركيب من الجار والمجرور (مثلاً، *droit des affaires* (**قانون الأعمال**) و*machine à calculer* (**آلة حاسبة**)). وقد ابتُكِرت مستخرجات للبحث عن هذه المنظومات.

يستخدم كلّ مستخرِج مصطلحاتٍ جزءاً من هذه المؤشّرات، ويقوم بذلك بطريقة مختلفَة. تصف الأقسام التالية الاستراتيجيات الأكثر شيوعاً.

العثور على مصطلحات متكررة بالمُقارنة مع مدونة أخرى

لقد أظهر الفصل الخامس أن الفهرسة والتصنيف وفقاً للتكرار التنازلي يدلاّن المصطلحي على محتوى النصّ أو المدوّنة. كما أن المصطلحي، باستبعاد الكلمات النحوية والكلمات الأخرى الكثيرة التكرار بواسطة **لائحة استبعاد**، يحصل على صورة الموضوعات الأكثر أهمية (العودة إلى الرسم 9.5 لمثال مُطبَّق على مدوّنة قانونية). إن الموضوعات الأساسية في النصوص المتخصصة ستتناسب في الأغلب مع مصطلحات سيُدرجها المصطلحي في معجم أو بنك مصطلحات.

هذه التقنية الأولى سهلة التطبيق نسبياً وتُساعد في صناعة المصطلح. بيد أن حساب التكرار لا يتمّ إلا وفقاً لعدد ورود الكلمة في نصّ أو مجموعة نصوص. ولكن يمكن للكلمة أن تكون متكررة في نصّ من دون أن يكون لها بالضرورة وضع مصطلحي حقيقي. وعلى العكس، يمكن لكلمة قليلة التكرار أن تكون مصطلحاً أساسياً.

هناك استراتيجية أخرى تقضي بتقدير تكرار الكلمات المُفهرسة في مدوّنة متخصصة بمقارنته بتكرار الكلمات التي تظهر في **مدوّنةٍ مرجع**. يرتكز المبدأ العام لهذه المقاربة على فكرة أن مصطلحات معيّنة تكون مُكرَّرة بكثرة «غير طبيعية» في النصّ المتخصص. وستكون الأشكال الكثيرة التكرار على الأرجح أساسية في النصّ المقارن.

ولتكون المقارنة ذات معنى، يجب أن تتمّ بين مدوّنات ذات

طبيعة مختلفة. من ناحية أخرى، إن اختيار نصوص المدوّنة المرجع حاسمٌ لإعطاء نتائج مهمّة. وتكون هذه المدوّنة عادةً مُؤلّفة من نصوص ذات طبيعة مختلفة تعكس اللغة ككُلّ، وهي غالباً ما تكون ذات حجم أكبر من المدوّنة المقارنة.

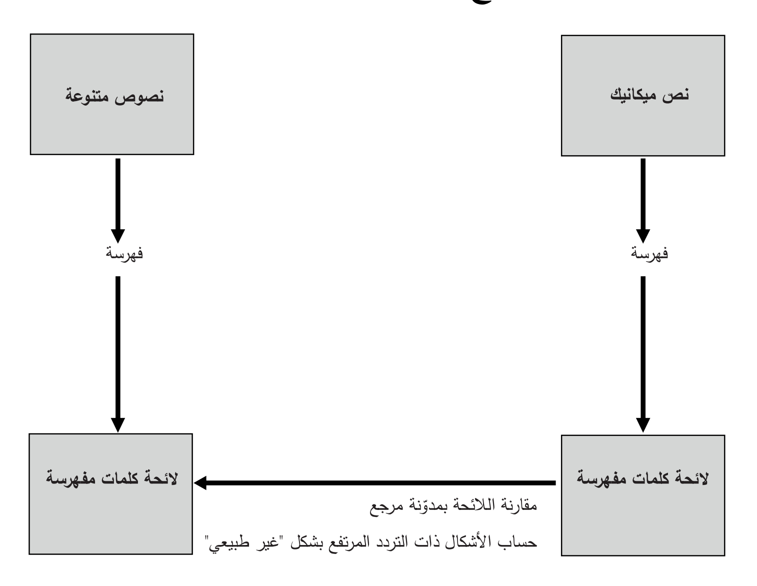
يعرض الرسم 2.6 المبادئ الأساسية لهذه التقنية. وفي المثال المختار، يُحاوَل استخراج الكلمات الكتابية المكررة بكثرة غير طبيعية في نصّ يتناول علم الميكانيك.

تعرض اللائحة الناتجة من المقارنة نتائج مفيدة للمصطلحي، إذ إن الأشكال ذات التكرار المرتفع هي على الأرجح مصطلحات. يُظهر الجدول 1.6 المداخل الـ 25 الأولى الناتجة من مقارنة مدوّنةٍ في الميكانيك من 25000 كلمة مع مدوّنة مرجع مؤلّفة من نصوص من طبيعة مختلفة (قانونية ومعلوماتية وطبّية... إلخ) تتضمّن حوالي 1800000 كلمة[1].

(1) أُنتجت هذه اللائحة بواسطة نسخة تجريبية من البرنامج: WordSmith Tools.

رسم 2.6

مقارنة مستند بمدوّنة مرجع



تعرض اللائحة الأشكال المفهرسة مُرفقةً بالمعلومات الآتية:

جدول 1.6

لائحة وُضِعت نتيجة مقارنة مُدوّنة ميكانيك بمدوّنة مرجع

Mot (كلمة)	1	2	3	4	5
moteur (مُحرِّك)	154	0,61	255		1450,3
couple (زوج)	106	0,42	49		1197,6
outils (أدوات)	99	0,39	201		219,0
rotor (دوار)	59	0,23	0		774,0
pneumatiques (إطارات)	55	0,22	0		721,6
machines (آلات)	72	0,29	127		684,5
vitesse (سرعة)	111	0,44	1696		626,9

590,3		0	0,18	45	perceuse (خرّامة)
576,8		58	0,22	56	piston (مكبس)
575,6		4	0,18	46	serrage (شدّ)
564,8		267	0,27	69	air (هواء)
530,3		14	0,19	47	outil (أداة)
509,1	3,40	605121	6,28	1854	de (من)
492,6	1,45	258056	3,42	862	à (إلى)
488,0		0	0,17	42	réglage (تعديل)
464,5		248	0,23	58	machine (آلة)
463,7		557	0,27	68	rotation (دوران)
459,1	0,01	0	0,14	35	poignée (مقبض)
430,1		441	0,24	61	puissance (قوة)
429,9		237	0,21	54	comprimé (مضغوط)
417,6		2	0,13	33	broche (إسفين)
406,9		29	0,15	38	opérateur (آلاتي)
403,3		5	0,13	33	hz (هرتز)
380,7		266	0,20	50	dispositif (جِهاز)
378,1		2350	0,33	84	mm (ملم)

- عمود 1: عدد ورود الكلمة في المدوّنة المقارنة؛
- عمود 2: نسبة ورود الكلمة المفهرسة بالنسبة إلى الكلمات الأخرى الموجودة في المدوّنة؛
- عمود 3: عدد ورود الكلمة في المدوّنة المرجع؛
- عمود 4: نسبة ورود الكلمة المفهرسة بالنسبة إلى الكلمات الأخرى الموجودة في المدوّنة المرجع (لا تُذكَر النسبة عندما تكون ضئيلة جداً أو معدومة)؛

● عمود 5: تقدير التكرار بالنسبة إلى المدوّنة المرجع: هذه القيمة تأخذ بالاعتبار تكرار الكلمة المفهرسة في المدوّنة المقارنة، وذلك نسبةً إلى القيمة الملاحظة في المدوّنة المرجع؛

● عمود 6: تُنظَّم النتائج وفقاً لتقدير التكرار نسبةً إلى مدوّنة مرجع. ويوضع التكرار «غير الطبيعي» الأكثر أهمية في رأس القائمة.

تُبيِّن الدراسة الدقيقة لهذه اللائحة أنها تتضمّن العديد من مصطلحات الميكانيك، مثل **MOTEUR** (مُحرِّك) أو **COUPLE** (زوج) أو **PISTON** (مكبس) أو **ROTOR** (دَوّار). وبعض هذه المصطلحات غير موجود كلّياً في المدوّنة المرجع، مما يشكّل مؤشّراً أكثر إقناعاً في ما يتعلّق بوضعها المصطلحي. وهناك مصطلحات أخرى لا تظهر إلاّ نادراً في المدوّنة ولكنها نسبياً أكثر تكراراً بكثير في علم الميكانيك.

رغم أهمية الرسم 1.6، يجب ألا تُغفَلَ حدودها. فالكلمات التي تمّ تصنيفها في هذه اللائحة ليست كلّ مصطلحات علم الميكانيك. *vitesse* (**سرعة**) و*mm* (**ملم**) يتكرّران «بكثرة غير طبيعية» في المدوّنة المقارنة، ولكنهما ليسا بمصطلحين قد يُدرجهما مصطلحي في معجم لعلم الميكانيك. ولنُذكِّر كذلك أن هذا ليس سوى الجزء الأول من اللائحة. والأرجح أن كلّما كان وزن الكلمات أقلّ ارتفاعاً كلّما شكّلت إشكالية أكبر في ما يتعلّق بوضعها المصطلحي.

والأسوأ من ذلك هو أنه يمكن لبعض المصطلحات ألا يكون لتكرارها أهمية كافية ليتمّ وضعها في أعلى اللائحة الناتجة من المقارنة بمدونة مرجع. ويمكن للأشكال المتعددة المعاني أن تُحجَبَ كلّيّاً إذا كان أحد معانيها متكرراً أيضاً في المدوّنة المرجع.

ويُلاحَظ أن تحليل الكلمات واحدةً فواحدةً يتمّ من دون أن

يُعتدّ بالتغيُّر الإعرابي ـ وهذه الملاحظة صحيحة لِكُلّ لوائح الكلمات المفهرسة التي عرضناها حتّى الآن، أتمّت العملية بواسطة المقارنة أم لا. مثلاً، لقد تمّ تقدير تكرار كلٍّ من *machine* (**آلة**) و*machines* (**آلات**) في الجدول 1.6 على حدة. وسيؤدّي حساب مماثل مُطبَّق على مؤشّرات كلمات مجذَّعة إلى تغيُّرات في اللائحة. صحيح أن القيام بهذه المقارنة ممكن بين لوائح كلمات مجذَّعة، ولكن هذه الدقّة تتطلّب معالجات لغوية إضافية.

وأخيراً، لا تسمح هذه اللوائح بمعرفة إن كانت الكلمات المُستخرَجة هي **مصطلحات بسيطة** أو بالأحرى أجزاء من **مصطلحات مركّبة**. لنلق نظرةً، مثلاً، على المدخلين *air* (**هواء**) و*comprimé* (**مضغوط**). هل هما مصطلحان بسيطان في الحالات كلّها؟ من المسموح الاعتقاد بأن جزءاً من ورود كلٍّ منهما يُساهم في تكوين المصطلح المركّب AIR COMPRIMÉ (هواء مضغوط).

إن مستخرجات المصطلحات التي ستتناولها الأقسام الآتية تتعرّض لهذه المسألة الأخيرة بالتحديد. بيد أن التقنيات المستعملة لإيجاد المصطلحات المركّبة لا تعتمد جميعها على المؤشرات نفسها، كما سنرى لاحقاً.

استخراج سلاسل الأحرف التي «غالباً» ما تظهر معاً

إن لمجموعات المصطلحات الممكنة ذات التكرار الضئيل أهمية أقل من مجموعات المصطلحات الممكنة ذات التكرار الأكبر؛ وغالباً ما تكون المجموعات الأكثر تكراراً التي تمّ استخراجها من نصّ تقني مصطلحات تقنية (Justeson et Katz 1995: 8).

لإصلاح أحد العيوب المذكورة في القسم السابق، ألا وهو العثور على مصطلحات مركّبة، تقوم بعض البرامج المعلوماتية

بالبحث عن **كلمات كتابية** تظهر مع بعضها بشكل متكرّر في مدوّنة متخصصة.

سنقوم بعرض تقنيّتين في الأقسام التالية. إن المعالجات، في كلتا الحالتين، مُطبَّقة على **نصوص خام** وترتكز على مؤشرات التكرار. لقد لجأنا سابقاً إلى مؤشرات من هذا النوع لإيجاد مصطلحات بسيطة. ولكننا سنرى أنَّ المعايير التي تُستخدَم لإيجاد مصطلحات مركّبة ليست مماثلةً لها. فهنا، ليس البحث في مدوّنةٍ مرجع هو الذي يسمح بقياس الأهمية الكمّية للكلمات الكتابية، وإنّما واقع أن بعض السلاسل المكوّنة من كلمتين كتابيتين أو أكثر غالباً ما تظهر معاً في النصوص المتخصصة.

البحث عن أجزاءٍ مُكرَّرة

إن أوّل تقنية يتمّ دراستها في هذا القسم تُسمّى **حساب الأجزاء المُكرّرة**، وهي تتصفّح النصوص المتخصصة وتبحث عن سلاسل الكلمات الكتابية التي تتوالى عدداً معيّناً من المرّات في النصوص المتخصصة. ننقل في الرسم 3.6 مقطعاً من نصّ طبّيٍّ قد ذُكِر سابقاً في الفصل الرابع. لنرَ ما هي أجزاء الكلمات الكتابية التي تظهر أكثر من مرّتين.

إن حساب الأجزاء المُكرَّرة مُطبَّقاً كما هو من دون أي نوع من التعديل يمكنه بالفعل أن يستخرج أجزاءً تتوافق مع مصطلحات مركّبة، مثل *extrasystole ventriculaire* (**انقباضة بطينية خارجية**) و*bloc de branche* (**إحصار الحزيمة**)، إذ إنّهما يرِدان ثلاث مرات في المقطع القصير. ولكنه يستخرج كذلك سلاسل كلمات ليست بمصطلحات، مثل *s'il s'agit* (**إذا كان الأمر عبارة**). وكذلك، يظهر *bloc de branche* (**إحصار الحزيمة**) مرّتين مسبوقاً بحرف الجر *de*.

وسيكون بالتالي مُقترَحاً في السلسلة الأطول *de bloc de branche* (**إحصار الحزيمة**) المُكرَّرة مرّتين.

رسم 3.6

مقطع من نصّ طبّيّ

L'extrasystole ventriculaire se définit comme une dépolarisation ventriculaire prématurée, non précédée par (ou sans relation chronologique fixe avec) une onde P, le ventriculogramme étant large (supérieur à 0.12 s.), et déformé avec aspect soit de bloc de branche droit s'il s'agit d'une extrasystole ventriculaire naissant du ventricule gauche, soit de bloc de branche gauche s'il s'agit plutôt d'une forme d'extrasystole ventriculaire qui naît du ventricule droit. La repolarisation est inversée avec une onde T négative. Le diagnostic d'extrasystole ventriculaire est le plus souvent simple sur l'électrocardiogramme de surface, le seul «piège» étant une extrasystolie supra-ventriculaire avec bloc de branche fonctionnel.

(تُعرَّف الانقباضة البُطَينية الخارجية على أنها زوال مُبكِر للاستقطاب البُطيني، غير مسبوق بـ (أو دون علاقة زمنية ثابتة مع) موجة P، إذ إن المخطَّط البُطيني واسع (أكثر من 0.12 ثانية) ومُشوَّه إما على شكل إحصار الحُزَيمة اليُمنى إذا كان الأمر عبارة عن انقباضة بُطَينية خارجية تنشأ من البُطَين الأيسر، وإمّا على شكل إحصار الحُزَيمة اليُسرى إذا كان الأمر عبارة عن نوع من الانقباضات البطينية الخارجية التي تنشأ من البُطين الأيمن. ويتمّ عكسُ عودة الاستقطاب بواسطة موجة T سلبية. إن تشخيص الانقباضة البُطينية الخارجية على المخطّط السطحي لكهربائية القلب سهلٌ في أغلب الأحيان؛ و«الفخ» الوحيد هو حدوث عثرة قلبية فوق بطينية مع إحصار الحُزَيمة الوظيفي.

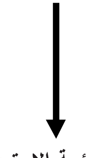
لتصويب الأمر وانتقاء سلاسل كلمات يمكنها أن تثير اهتمام المصطلحي، يقوم المستخرج بالغربلة عبر استخدام **لائحة استبعاد.**

إذا كان البحث يتناول مصطلحات مركّبة، فتقوم اللائحة باستبعاد السلاسل التي تكون أوّل كلمة فيها أو آخر كلمة مُحدِّداً (*le* و*la*) أو حرف جر (*de*) حيث إن هذه الكلمات الكتابية، إذا وُضِعت قبل الجزء المُستخرَج أو بعده، لا تُساهم في تكوين المصطلحات. وللأسباب نفسها، سيضع جانباً المداخل التي تتضمّن فعلاً مُصرَّفاً. تُعطي غربلة النصّ الذي سبق النتائجَ المعروضة في الرسم 4.6.

رسم 4.6

تنقية حساب للمنظومات اللفظية المكررة

منظومات لفظية موجودة في اللائحة الخام	تكرار
extrasystole ventriculaire (انقباضة بطينية خارجية)	3
de bloc de branche (إحصار الحزيمة)	2
s'il s'agit (إذا كان الأمر عبارة)	2
bloc de branche (إحصار الحزيمة)	3

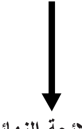


لائحة الاستبعاد

منظومة لفظية تبدأ أو تنتهي بحرف جر

منظومة لفظية تبدأ أو تنتهي بمحدد

منظومة لفظية تتضمّن فعلاً مصرفاً



اللائحة النهائية

extrasystole ventriculaire (انقباضة بطينية خارجية)

bloc de branche (إحصار الحزيمة)

بطريقة أو بأخرى، لا تقوم هذه التقنية أبداً باستخراج مصطلحات مركّبة لا تظهر سوى مرّة واحدة في مدوّنة متخصصة. وبالتالي، إنّها تُستَخدَم على مُدوّنات ذات حجم مناسب لكي تُعطي نتائج مُهمّة. مثلاً، نُلاحظ أن تطبيق هذه التقنية على المقطع القصير في الرسم 3.6 لا يُعطي الجزأين *extra-systolie supra-ventriculaire* (**عثرة قلبية فوق بطينية**) و*électrocardiogramme de surface* (**المخطّط السطحي لكهربائية القلب**) التي تُشكِّل مع ذلك مصطلحات.

قياس درجة التواكب

تحاول مجموعة أخرى من التقنيات قياس الطابع غير العَرَضي لتركيبة كلمتين كتابيتين عبر استخدام حسابات إحصائية مختلفة. وترتكز هذه التقنيات على مبدأ سنطلق عليه اسم «**التواكب القوي**»، وهو يرتكز على فكرة أن الرابط المتكرر لبعض الكلمات لا يُعزى فقط إلى الصدفة.

لعرض مبدأ الرابط القوي بين كلمتين كتابيتين، دعونا نستأنف مثال *air comprimé* (**هواء مضغوط**) المذكور أعلاه. ستخفى عنّا هذه المنظومة اللفظية إذا تمّت مقارنة لائحة بمصطلحات علم الميكانيك مع المدوّنة المرجع، إذ إن النتائج لا تُعطينا سوى كلمات كتابية.

بيد أن دراسةً دقيقة لـ *comprimé* (**مضغوط**) ضمن مُدوّنة ميكانيك مكوّنة من 50000 كلمة تكشف أنه يظهر بالإجمال 85 مرّة. وهو يتبع في 81 حالة كلمة *air* (**هواء**)؛ ويُستَخدَم، في الحالات الأربع المُتبَقِّية، في تركيباتٍ أخرى. وكذلك، يَظهَر *air* 123 مرّة، وهو يَسبِق في 85 حالة كلمة *comprimé*؛ ويُشكِّل أيضاً جزءاً من 38 تركيبة أخرى. إنّ من الممكن، تالياً، التفكير بأنّ التركيبة *air + comprimé* (**هواء + مضغوط**) ذات معنى وتتميَّز برابط قوي.

لنر الآن كيفية تطبيق **الحساب الإحصائي** على أزواج من الكلمات الكتابية لتأكيد الحدس الذي يمكن الشعور به حولَ نوع الرابط الموجود بينها. إن الفكرة العامة هي رؤية ما إذا كانت كلمات تركيبة معيّنة تظهر معاً بشكل متكرّر أكثر من ظهورها في تركيبات أخرى في أماكن أخرى من النصّ.

سنقوم بحسابنا حول **أزواج** لا تُشكِّل بالضرورة كلمات كتابية مجاورة، على عكس حساب الأجزاء المُكرَّرة. وهذه الأزواج مُكوَّنة ابتداءً ممّا يُتَّفَق على تسميته **نافذة**.

ستضمّ نافذتنا كلمة كتابية أولى سنُسمّيها **العُقدة**. ويظهر قرب هذه العقدة عددٌ مُحدَّد من الكلمات المُرقَّمة من 1 إلى n (ومن 1- إلى n-) بيد أن حجم النافذة يمكن أن يتغيَّر وفقاً لما نُحاول استخراجه. لقد حدّدنا، في مثال الرسم 5.6، نافذةً من 5 كلمات تتضمّن العقدة وكلمات أخرى.

رسم 5.6

تحديد نافذة حول كلمة بسيطة تكون موضع حساب

2	1	nœud	-1	-2
sont (هو)	comprimé (مضغوط)	air (الهواء)	d’	pressions (ضغط)

ترتكز المرحلة التالية على تكوين أزواج تتضمّن العقدة وكلمات أخرى تظهر في النافذة نفسها. وهكذا، يتمّ الحصول بالنسبة إلى كلمة *air* (**هواء**) على أربعة أزواج تتضمّن عنصرَيْن، نقوم بعرضها في الجدول 2.6. وبالطبع يولِّد نصٌّ متخصص عدداً كبيراً من هذا النوع من الأزواج. وستتكرّر كذلك عدّة أزواج.

يتناول الحساب الذي يتمّ استخدامه الجزأين اللذين يُكوِّنان كلّ زوج. وهو يأخذ بالاعتبار المعلومات الآتية:

- عدد الأزواج التي يظهر فيها العنصران معاً (x وy)؛
- مجموع الأزواج التي يظهر فيها x؛
- مجموع الأزواج التي يظهر فيها y؛
- مجموع كلمات المُدوّنة؛ سيُستَخدَم هذا العدد كمرجع لتقدير الاحتمال.

لننقل القيم التي حصلنا عليها للزوجين *air + comprimé* و*air + sont* في الجدول 3.6. لقد وضعنا أزواجاً ابتداءً من مُدوّنة ميكانيك مؤلّفة من 50000 كلمة.

يمكن تطبيق حسابات مختلفة على قيم الجدول 4.6. سنلجأ إلى حساب يسمح بتأكيد مبدأ نظري يُدعى **معلومات مُتبادلة**. إن هذا الحساب، كما نعرضه، قد تمّ استخدامه من قِبَل تشرش (Church) وهانكس (Hanks 1990). صحيح أن هذين الباحثين لم يهدفا إلى تطبيقات مصطلحية (كان هدفهما بالأحرى صناعة المعاجم)، ولكن هذه الحسابات قد ألهمت العديد من أعمال علم المصطلح الحاسوبي. وقد تمّ نقل الصيغة التي استعملها تشرش وهانكس في الرسم 6.6.

جدول 2.6

الأزواج التي يتمّ التعرُّف عليها في نافذة

زوج	كلمة X	كلمة Y
air comprimé (هـواء مضغوط)	air (هواء)	comprimé (مضغوط)
air sont (هواء هو)	air (هواء)	sont air (هواء)
d’air	d’	air (هواء)
les air	les	air (هواء)

جدول 3.6

القيم المتعلّقة بزوجين

	air comprimé (هواء مضغوط)	air sont (هـــواء هو)
عدد ورود الزوج (x, y)	81	2
مجموع عدد ورود (x)	123	123
مجموع عدد ورود (y)	85	512
مجموع عدد كلمات المدوّنة	50000	50000

إن **الاحتمال** مرتبطٌ بالزوج (x, y) من جهة، وبكُلّ عنصرٍ من الزوج x وy من جهة أخرى، يُقدَّر بأخذ قيد الاعتبار مجموع ورود (x, y),وورود x وy على مجموع كلمات المدوّنة.

رسم 6.6

طريقة حساب المعلومات المتبادلة

$IM\ (x.y)\ log_2$

حيث:

IM يدلّ على المعلومة المتبادلة

x يدلّ على الكلمة الأولى في الزوج

y يدلّ على الكلمة الثانية في الزوج

P يدلّ على الاحتمال

لنُطبِّق الآن هذا الحساب ابتداءً من المعطيات التي نُقِلَت في الجدول 3.6. إن التكررات والاحتمالات لكلٍّ من العناصر والزوجين مُبيَّنةٌ في الجدول 4.6.

إن الحساب يعطي «**وزناً**» لِكُلّ زوج من الأزواج *air* + . *comprimé* **(هواء + مضغوط)** يحصل على وزنٍ أعلى من *air + sont*

(**هـواء + هـو**)، أي 8.6344 مـقـابـل 0.6671، مـمـا يُـبـيِّـن أنَّ درجـة التواكب بين عنصري الزوج الأول مرتفعة أكثر من درجة التواكب الملاحظة بين عنصري الزوج الثاني. وفقاً لـ تشرش وهانكس (Hanks 1990)، إن الأزواج التي تحصل على وزن أعلى من 3 تكون مثيرةً للاهتمام، في حين أن الأزواج التي يكون وزنها أقلّ من هذا الحد تكون أقلّ أهميّة. وتؤكِّد أرقام الجدول 4.6 هذه الملاحظة.

جدول 4.6

تكرار واحتمال الأزواج والعناصر التي تؤلّفها

	ورود	P	IM
air (هواء)	123	0.00246	
comprimé (مضغوط)	85	0.0017	
sont (هو)	512	0.01024	
air comprimé (هواء مضغوط)	81	0.00162	8.6344
air sont (هواء هو)	6	0.0004	0.6671
Nombre total de mots (مجـمـوع عـدد الكلمات)	50000		

ولكن، لنُذكِّر أن الهدف لم يكن بالتحديد استخراج الكلمات المركّبة. يؤدي حساب المعلومات المتبادلة ـ وهو صالح أيضاً لحسابات أخرى تساهم في قياس درجة التواكب بين كلمات كتابية ـ إلى استخراج كلمات مركّبة، ولكن كذلك إلى استخراج منظومات لفظية أخرى. ومن بين الأزواج التي ذكرها تشيرش وهانكس (Hanks 1990) يوجد الزوجان *honorary doctor* و*doctor bills* وهما بالفعل مركّبان اسميّان. بيد أن القياس يُعطي وزناً أكبر إلى أزواج أخرى مثل *doctors treat* و*examined doctor* و*doctor visits*، وهـي بـالأحـرى متلازمات لفظية، وكذلك إلى زوجين آخرين مثل *doctors nurses*

و*doctors hospitals* اللذين يكشفان عن علاقة دلالية. صحيح أن المعطيات لا تتميَّز الواحدة عن الأخرى، ولكن لحساب المعلومات المتبادلة فائدة استبعاد السلاسل التي يكون التواكب فيها ضعيفاً.

إسهامات استراتيجيات استخراج الكلمات التي غالباً ما تظهر معاً

إن التقنيّتين اللتين تمّ عرضهما في الأقسام السابقة، أي حساب الأجزاء المُكرَّرة وحساب المعلومات المتبادلة، تُقدّمان عدداً من الفوائد إذ من الممكن استخدامهما مباشرة على نصوص خام.

إضافة إلى ذلك، ليست هاتان التقنيتان متّصلتين بلغة معيّنة، إذ إنّهما تقومان بمعالجة سلاسل أحرف وليس معلومات لغوية. ويمكن للحسابات نفسها أن تتمّ على نصوص مكتوبة في لغات مختلفة.

ولكننا رأينا أنَّ هاتين الطريقتين في صيغتهما البسيطة تستخرجان سلاسل كلمات كتابية ليست بمصطلحات مُركّبة يبحث عنها المصطلحي عادةً. يجدر بالتالي وضع مُرشِّحات لتنظيف اللائحة الأولى ومحو العناصر التي تُعتَبَر غير مهمّة لتطبيق مُعيَّن. وبكُلّ تأكيد يجب أن تتناسب هذه المرشحات مع اللغة المُعالَجة. سنرى لاحقاً أنه يمكن للحسابات أن تُطبَّق على منظومات يرتكز استخراجها مسبقاً على مؤشّرات لغوية.

استخراج منظومات الفئات النحوية

[...] في النصوص التقنية، تكون المركبات الاسمية المعجمية في أغلب الأحيان مصطلحية (Justeson et Katz 1995: 2).

إن البحث عن كلمات تُستَخدَم غالباً معاً (بواسطة حساب المنظومات اللفظية المُكرَّرة أو حساب المعلومات المتبادلة) ليست الطريقة الوحيدة التي تمّ وضعها لإيجاد المصطلحات المُركّبة. هناك مجموعة ثانية من التقنيات التي لا تُركِّز منذ البداية على التكرار وإنّما تحاول استخراج مقاطع منتظمة من **الفئات النحوية**.

ترتكز هذه التقنيات على فرضية تقول بأن معظم المصطلحات المركّبة هي **مُركَّبات اسمية**. وهذا أحد المؤشّرات التي تمّ ذكرها في بداية هذا الفصل. تُظهِر مقولة جوستسون وكاتز المذكورة في بداية هذا المقطع أن الباحثَين يُسلِّمان بأن كلّ المُركّبات الاسمية المُمعجَمة الموجودة في نصٍّ متخصص هي مصطلحية.

إضافة إلى ذلك، من المُسلَّم به أن المُركّبات الاسمية التي يمكن أن تكون مصطلحات تستخدم عدداً محدوداً من الفئات النحوية ـ وهذا مُؤشِّر آخر قد تمّ ذكره أعلاه.

لتطبيق هذه التقنيات الجديدة للاستخراج، يجب أن تتوافر المعلومات حول الطبيعة اللغوية للكلمات الكتابية. سنلجأ إلى **المُدوّنات المُعنوَنة** التي تُرفَق فيها الكلمات بإشارة إلى الفئة النحوية التي تنتمي إليها. يعرض الرسم 7.6 المقطع الطبي الذي تمّ ذكره سابقاً، وهو مُعنوَن هذه المرّة.

رسم 7.6

مقطع مُعنْوَن

l/DÉT‘/ extrasystole/NC ventriculaire/ADJ se/PRON définit/VERBE;CONJUG comme/CONJ;SUB une/DÉT dépolarisation/NC ventriculaire/ADJ prématurée/ADJ '/, non/ADV précédée/PART PASSè par/PRÉP. (/PONCT.ou/CONJ;COORD sansPRÉP relation/NC chronologique/ADJ fixe avec/PRÉP)/PONCT une/DÉT onde/NC P/NC ,/PONCT le/DÉT ventriculogramme/NC étant/PART PRÉS large/ADJ (/PONCT.supérieur/ADJ à/PRÉP 0/CARD ,/PONCT12 CARD s/NC/ONCT)/PONCT ,/, et/CONJ COORD. déformé/PART PASSè avec/PRÉP aspect/NC soit/VERBE CONJUG. de/PRÉP bloc/NC de/PRÉP branche/NC droit/ADJ s/CONJ;SUB‘/, il/PRON. s/PRON.‘/,agit/VERBE;CONJUG d/PRÉP‘/,une/DÉT extrasystole/NC ventriculaire/ADJ naissant/PART PRÉS du/DÉT ventricule/NC gauche/ADJ ,/PONCT soit/VERBE;CONJUG de/PRÉP bloc/NC de/PRÉP branche/NC gauche/ADJ s/CONJ;SUB’/,il/PRON s/PRON’/,agit/VERBE;CONJ plutôt/ADV d/DÉT’/,une/DÉT forme/NC d/PRÉP’/,extrasystole/NC ventriculaire/ADJ qui/PRON naît//VERBE;CONJ du/DÉT ventricule/NC droit/ADJ ·/. la/DÉT repolarisation/NC est/VERBE;CONJUG inversée/PART PASSè. avec/PRÉP une/DÉT onde/NC T/NC négative/ADJ·/PONCT. Le/DÉT diagnostic/NC d/PRÉP’/, extrasystole/NC ventriculaire/ADJ. est/VERBE;CONJUG le/DÉT plus/ADV souvent/ADV simple/ADJ. sur/PRÉP l/DÉT’/.électrocardiogramme/NC de/PRÉP surface/NC,/, le/DÉT seul/ADJ /PONCT étant/PART PRÉS une/DÉT extrasystolie/NC supra-ventriculaire/ADJ avec/PRÉP bloc/NC de/PRÉP branche/NC fonctionnel/ADJ ·/PONCT

تُعرَّف الانقباضة البُطَينية الخارجية على أنها زوال مُبكِر للاستقطاب البُطيني، غير مسبوق بـ (أو من دون علاقة زمنية ثابتة مع) موجة P، إذ إن المخطَّط البُطيني واسع (أكثر من 0.12 ثانية) ومُشوَّه، إما على شكل إحصار الحُزَيمة اليُمنى إذا كان الأمر عبارة عن انقباضة بُطَينية خارجية تنشأ من البُطَين الأيسر، وإمّا على شكل إحصار الحُزَيمة اليُسرى إذا كان الأمر عبارة عن نوع من الانقباضات البطينية الخارجية التي تنشأ من البُطين الأيمن. ويتمّ عكسُ عودة الاستقطاب بواسطة موجة T سلبية. إن تشخيص الانقباضة البُطينية الخارجية على المخطّط السطحي لكهربائية القلب سهلٌ في أغلب الأحيان؛ و«الفخ» الوحيد هو حدوث عثرة قلبية فوق بطينية مع إحصار الحُزَيمة الوظيفي.

البحث عن القوالب النموذجية

تبحث تقنية الاستخراج التي تُدعى **التعرُّف على القوالب النموذجية** عن نوع معيّن من المُركَّبات الاسمية يُسلِّم بأنّها مُؤلّفة من منظومات فئات نحوية منتظمة. إن القوالب النموذجية الأساسية التي يتمّ البحث عنها في اللغة الفرنسية هي الآتية:

- اسم ونعت؛
- اسم واسم آخر؛
- اسم وحرف جر واسم آخر؛
- اسم وحرف جر ومُحدِّد واسم آخر؛
- اسم وحرف جر وفعل في صيغة المصدر.

يجب بالتالي تحديد القوالب المقبولة على شكل قواعد والطلب من مستخرج مصطلحات إيجاد المنظومات اللفظية الموافِقة، ثمّ

وضعها في لائحة. يعرض الجدول 5.6 القوالب التي يتم البحث عنها والمجموعات التي تتوافق معها في نصّ الرسم 7.6.

إن القوالب التي تمّ إدخالها في هذا النوع من المستخرجات تتوافق حتماً مع مجموعات العناوين. لقد رأينا في الفصل الرابع أن هذه المجموعات تختلف من مُعنوِن إلى آخر سواء على مستوى العدد أو على مستوى الشكل والتمييزات التي تتمّ ضمن فئة نحوية معيّنة. لنُذكِّر أيضاً أنَّ النصوص المُعنوَنة بشكل آلي تحتوي تقريباً على 5% من الأخطاء. وبالتالي، إن نوعية الاستخراج ستتأثَّر حتماً.

في الوقائع، تلجأ المستخرجات إلى قوالب أكثر تحديداً في ما يتعلّق بحروف الجر والمحدّدات. مثلاً، عِوضاً من البحث عن الفئة النحوية «حرف جر»، ترتكز المستخرجات على لائحة من حروف الجر المقبولة (*sur, de, à*) وهي تُميِّز أيضاً بين المحددات إذ إن بعضها من غير المحتمل أن يدخل في مصطلح مُركَّب. وهكذا، إنّها تقبل أدوات التعريف (*la, le, les*) ولكن ليس articles indéfinis (*un, une*) أو أسماء الإشارة (*ce, cette*).

جدول 5.6

مصطلحات ممكنة مستخرجة من نصّ طبّيّ

اسم جنس (NC) + نعت (ADJ)
branche fonctionnel (حزيمة الوظيفي) dépolarisation ventriculaire (زوال الاستقطاب البطيني) extrasystole ventriculaire (انقباضة بطينية خارجية) extrasystolie supra-ventriculaire (عثرة قلبية فوق بطينية) relation chronologique (علاقة زمنية) T négative (T سلبية) ventricule droit (بطين أيمن) ventricule gauche (بطين أيسر)

اسم جنس (NC) + اسم جنس (NC)
onde P (موجة P) onde T (موجة T)
اسم جنس (NC) + حرف جر (PRÉP) + اسم جنس (NC)
bloc de branche (إحصار الحُزَيمة) diagnostic d'extrasystole (تشخيص الانقباضة الخارجية) électrocardiogramme de surface (مخطّط سطحي لكهربائية القلب)
اسم جنس (NC) + حرف جر (PRÉP) + مُحدِّد (DÉT) + اسم جنس (NC)
لا يوجد أيّ منظومة مطابقة
اسم جنس (NC) + حرف جر (PRÉP) + فعل في صيغة المصدر (VERBE INF)
لا يوجد أيّ منظومة مطابقة

من ناحية أخرى، إن جزءاً من المنظومات اللفظية المُستخرَجة في الجدول 5.6 هي في الحقيقة جزء من مُركَّبات اسمية أطول. مثلاً، يظهر *bloc de branche* و*branche fonctionnel* في المنظومة *bloc de branche fonctionnel*. يعرض هذا المثال المشكلة التي يطرحها **تقسيم المصطلحات** الذي وصفناه في الفصل الثاني.

إن المعالجة المُخصَّصة لهذه المنظومات اللفظية تختلف من مُستخرِج إلى آخر. إذ يمكن للأداة أن تكتفي بالقوالب الأساسية وأن تُقدِّم احتمالات التقسيم كلّها، مثلما يُبيِّنه الجدول 5.6. كما يمكنها أن تُحدِّد قوالب تُعبِّر عن منظومات أطول وأن تُقدِّمها كما هي في لائحة مصطلحات ممكنة. تُعرض هذه الحالة في الرسم 8.6.

قوالب مختلفة للغات مختلفة

تختلف قوالب تكوين المصطلحات المركّبة من لغة إلى أخرى. وبالتالي يجب تحديد قوالب مختلفة وفقاً للغة التي تكون موضع الاستخراج.

إن مُعظم المصطلحات المُركَّبة، في اللغة الإنجليزية مثلاً، تتألَّف من نعت واسم (مثلاً، volatile memory) أو من اسمين (مثلاً، *expert system* (**نظام خبير**)).

تتضمن المُركَّبات الاسمية في اللغة الإنجليزية أيضاً حروف جرّ (مثلاً، *printing of document* (**طباعة ملف**)). وهذه المنظومات اللفظية تُشكِّل في معظم الأحيان منظومات غير مصطلحية. لهذا السبب هناك العديد من المستخرجات التي لا تأخذها بالاعتبار.

بطريقة أو بأخرى، تستخرج هذه التقنية مصطلحات ممكنة أكثر من حساب الأجزاء المُكرَّرة المُطبَّق على المقطع نفسه. وهنا، لا يرتكز الاستخراج مبدئياً على مُدوَّنة ضخمة.

عزل المصطلحات بواسطة حدود

تتناول التقنية الثانية التي يتمّ وصفها في هذا القسم مسألة منظومات الفئات النحوية بشكل مقلوب. فعوضاً عن البحث عن مركَّبات اسمية تتوافق مع قوالب، تقوم هذه التقنية بإجراء قطوع مختلفة في النصّ مُرتكزةً على الفئات النحوية التي لا تُساهم في تكوين مصطلحات. وهي بالتالي تتوصّل إلى عزل المنظومات التي يمكنها أن تكون مصطلحية.

رسم 8.6

استخراج المنظومات اللفظية الأكثر طولاً

bloc de branche droit (إحصار الحُزَيمة اليُمنى)

bloc de branche gauche (إحصار الحُزَيمة اليُسرى)

dépolarisation ventriculaire prématurée (زوال مُبكِر للاستقطاب البُطيني)

diagnostic d'extrasystole ventriculaire de surface (تشخيص الانقباضة البُطينية الخارجية السطحية)

électrocardiogramme de surface (مخطّط سطحي لكهربائية القلب)

extrasystole ventriculaire (انقباضة بطينية خارجية)

extrasystolie ventriculaire avec bloc de branche fonctionnel (عثرة قلبية بطينية مع إحصار الحُزَيمة الوظيفي)

onde T négative (موجة T سلبية)

relation chronologique fixe avec une onde P (علاقة زمنية ثابتة مع موجة P)

ventricule droit (بُطين أيمن)

ventricule gauche (بُطين أيسر)

هذه التقنية التي اقترحها في البداية بوريغو (Bourigault 1994) والتي تمّ إدخالها في برمجية تُدعى *Lexter*، تعتمد على التعرُّف على **حدود المصطلحات** بواسطة سلسلة من المعالم التي نعطي عنها لمحة سريعة في ما يأتي. وتُعرَّف المؤشِّرات الأولى على أنها معالم غير مُبهمة. وهي:

- علامة وقف؛
- فعل مُصرَّف؛
- رابط تعليق؛
- ضمير.

وهناك معالم أخرى يجب أن تكون موضع استكشاف سياقي صغير. فللبَتِّ في الأمر يأخذ المستخرج بالاعتبار الكلمات الموجودة قبل المعلم المُبهم أو بعده. فمثلاً، إذا كان المحدد مسبوقاً بفعل أو

بعلامة وقف، سيتم اعتبارها حدوداً. ولكن، إذا كانت موجودة بعد حرف جر، سيتم اعتبارها جزءاً من المصطلح المركّب. وكذلك، إذا كان اسم المفعول ملحوقاً بحرف جر، سيُشكِّل حدوداً محتملةً.

هذه القواعد الأولى للقطع، إذا طُبِّقَت كما هي على جزء من النصّ المذكور أعلاه، تعطي التقسيم المعروض في الرسم 9.6 وتُولِّد لائحة مصطلحات. ويتمّ الإشارة إلى هذه القطوع بواسطة الرمز #.

إن الاستدلال على المصطلحات الموجودة بين الحدود يستدعي استخدام تقنيات أقل ثقلاً من التعرُّف على القوالب النموذجية، إذ إن لائحة الحدود هي من دون شكّ أقصر من لائحة الكلمات التي يمكن أن تنتمي إلى المصطلحات. من ناحية أخرى من المهم ذكر أن القطوع تسمح باستخراج مصطلحات بسيطة. بيد أنه من المسموح التساؤل حول أهمية المصطلحات البسيطة المُستخرجة بهذه الطريقة. سنرى لاحقاً أن هنالك استراتيجية تسمح بتنقية لائحة المصطلحات البسيطة التي تمّ إيجادها بين الحدود.

إسهامات استراتيجيات استخراج منظومات الفئات النحوية

إن التقنيّتين اللتين تمّ وصفهما في الأقسام السابقة، أي التعرُّف على قوالب نموذجية وإيجاد حدود بين المصطلحات، لا تنطويان على ما أشرنا إليه من عائق في التقنيات التي تعتمد على التكرار إذ بإمكانهما أن تجدا مصطلحاً مركّباً لا يظهر سوى مرّة واحدة في النصّ. بيد أنهما تُثيران مسألة أخرى.

رسم 9.6

استخراج المصطلحات بواسطة الحدود

la/DÉT# repolarisation/NC# est/VERBE;CONJUG inversée/PART PASSè avec/PRÉP une/DÉT# onde/NC T/NC négative/ADJ#./PONCT. le/DÉT# diagnostic/NC d/PRÉP'/,extrasystole/NC ventriculaire/ADJ# est/VERBECONJUG le/DÉT plus/ADV souvent/ADV simple/ADJ

sur$_{\text{/PRÉP}}$ l$_{\text{/DÉT}}$'$_{\text{/.}}$# électrocardiogramme$_{\text{/NC}}$ de$_{\text{/PRÉP}}$ surface$_{\text{/NC}}$#,$_{\text{/,PONCT}}$ le$_{\text{/DÉT}}$ seul$_{\text{/ADJ}}$ <s$_{\text{/PONCT}}$piIge$_{\text{/NC}}$>$_{\text{/PONCT}}$ étant$_{\text{/PART PRÉS}}$ une$_{\text{/DÉT}}$# extrasystolie$_{\text{/NC}}$ supra-ventriculaire$_{\text{/ADJ}}$ avec$_{\text{/PRÉP}}$ bloc$_{\text{/NC}}$ de$_{\text{/PRÉP}}$ branche$_{\text{/NC}}$ fonctionnel$_{\text{/ADJ}}$#.$_{\text{/PONCT}}$

يتمّ عكسُ عودة الاستقطاب بواسطة موجة T سلبية. إن تشخيص الانقباضة البُطينية الخارجية على المخطّط السطحي لكهربائية القلب سهلٌ في غالبية الأحيان؛ و«الفخ» الوحيد هو حدوث عثرة قلبية فوق بطينية مع إحصار الحُزَيمة الوظيفي.

repolarisation (عودة الاستقطاب)

onde T négative (موجة T سلبية)

diagnostic d'extrasystole ventriculaire (تشخيص الانقباضة البُطينية الخارجية)

électrocardiogramme de surface (مخطّط سطحي لكهربائية القلب)

extrasystolie supra-ventriculaire avec bloc de branche fonctionnel (عثرة قلبية فوق بطينية مع إحصار الحُزَيمة الوظيفي)

تتكوّن العديد من المُركَّبات الاسمية بالطريقة نفسها التي تتكوَّن فيها المصطلحات المُركَّبة، ولكنها ليست مصطلحات. يعرض الجدول 6.6 لائحة مُركّبات اسمية اسم + نعت مُستخرَجة من نصّ ميكانيك. من الواضح أنّ جزءاً من هذه المُركَّبات لا يُشكِّل مصطلحات بِكُلّ معنى الكلمة. مثلاً، لن يتمّ إدراج *caractéristique générale* (**خاصيّة عامّة**) أو *alésage successif* (**خراطة متتالية**) أو *procédé économique* (**طريقة اقتصادية**) في معجم يتناول علم الميكانيك. بيد أنه يتم استخراجها، طالما أنها تتوافق في كلّ النقاط مع قالب نموذجي مُحدَّد مُسبقاً.

إضافة إلى ذلك، يتمّ انتقاد التقنيات التي تبحث عن قوالب أنها

مُتعلِّقة بلُغة واحدة بشكل خاص وأنها ترتكز على أداة وصفية هائلة. هذا الانتقاد الأخير غير مُبَرَّر في ما يتعلَّق بإيجاد الحدود. ولكن، يبقى أنّ تطبيق هذه التقنيات على لغات جديدة يتطلَّب على الدوام إعادة تحديد جوانب عديدة للمُستَخرِج.

جمع منظومات الفئات النحوية بالتكرار

إن تقنيات استخراج المصطلحات التي تمّ استعراضها في الأقسام السابقة مختلفة جداً. وهي، بالإضافة إلى ذلك، مُفهرَسَة بشكل عام تحت **تقنيات إحصائية** (لتلك التي تُركِّز على التكرار) أو **تقنيات لغوية** (لتلك التي تعتمد على المعلومات النحوية) للتعبير عن التناقض بينها.

صحيح أن التمييز يتمّ بين هاتين التقنيتين، ولكن، في الواقع، تُحاول المستخرجات الجمع بينهما. لقد رأينا سابقاً أن التقنيات المُعرَّفة على أنها إحصائية تتطلَّب تنقية لائحة أوّلية بواسطة معلومات لغوية قليلة، أي لائحة كلمات لا يمكنها أن تظهر في مصطلح مركّب.

جدول 6.6

منظومات لفظية اسم + نعت مستخرجة من نصّ ميكانيك

منظومات لفظية اسم + نعت مستخرجة	تكرار
alésage successif (خراطة متتالية)	1
bras coudé (ساعد مرفقي)	2
caractéristique générale (خاصية عامة)	1
conduite générale (سلوك عام)	2
contrôle géométrique (مراجعة هندسية)	2
déplacement longitudinal (تنقّل طولي)	3
déplacement vertical (تنقّل عمودي)	2
essai pratique (تجربة عملية)	2
forêt torsadé (مثقب لولبي)	1

forêt hélicoïdal (مِثقب حلزوني)	3
fraisurage tronconique (عملية توسيع ثقب بشكل مخروطي الجذع)	1
machine pneumatique (آلة لشفط الهواء)	2
méthode générale (طريقة عامة)	1
montage indirect (مونتاج غير مباشر)	2
opérations particulières (عمليات خاصة)	1
outil flexible (أداة مرنة)	1
perceuse portative (خرّامة محمولة)	3
procédé économique (طريقة اقتصادية)	1
travail unitaire (عمل توحيدي)	2
usinage multiple (مصانع متعددة)	2
vérification géométrique (تحقّق هندسي)	4

وكذلك، غالباً ما تلجأ المستخرجات التي تستخدم تقنيات لغوية إلى معيار التكرار لتنقية لائحة مصطلحات ممكنة. وغالباً ما يجب أن تظهر المنظومة نفسها على الأقل مرتين أو ثلاث مرات لكي يتم الاحتفاظ بها في اللائحة. وأحياناً، المُستخدم نفسه هو الذي يُحدِّد عتبةً قبل أن يبدأ الاستخراج.

تقوم مستخرجات أخرى بدمج وثيق أكثر بين التقنيتين. وهذا ما اقترحَته داي (Daille 1994) بواسطة **مُقاربة** وصفَتْها بالـ **مُختلطة**، والتي نقدِّم خطوطها العريضة في ما يأتي. وقد تمّ إدخال هذا المنهج في برمجية تُدعى *Acabit*.

- يرتكز الاستخراج على نصّ مُعنوَن مسبقاً.

- يستخرج المُستخرج منظومات لفظية مؤلَّفة من اسم ملحوقٍ بنعت، أو باسم ملحوقٍ باسم آخر (يمكن أن يظهر حرف جرٍ ومحدد بين الاسمين).

● يضع المُستخرج لائحة منظومات يمكنها أن تكون مصطلحات؛ وتُعرَض المنظومات على شكل **أزواج** تتضمّن كلمات معجمية (اسم أو نعت). وتُحذَف الكلمات النحوية لتسهيل عملية حساب الورودات في ما بعد. تسمح هذه التقنية بأن تُعدّ زوجاً فريداً المنظوماتُ التي تتضمّن الكلمات المعجمية نفسها، ولكن كلمات نحوية مختلفة (مثلاً، يُشكِّل *traitement de la parole* و*traitement de parole* ورودَين لـ *traitement + parole*). وسنرى في الفصل السابع أن هذه التقنية مفيدة جداً لجمع البدائل المصطلحية.

حتّى الآن، لا تختلف المُقاربة المختلطة بشيء عن تلك التي ترتكز على اكتساب القوالب النموذجية، والتي أعطينا خطوطها العريضة أعلاه. إن إنتاج أوّل لائحة مصطلحات ممكنة ترتكز بالفعل على التعرُّف على الفئات النحوية. وهي تبدأ بالابتعاد عن المُقاربة اللغوية البحتة عندما تُطبِّق مختلف الحسابات الإحصائية على لائحة المرشحات لتحديد وضعها المصطلحي. في ما يأتي الطريقة المُتَّبَعة:

● يتم حساب عدد ورود المنظومات اللفظية المُستَخرجة خلال المرحلة الأولى. ويتمّ هذا الحساب وفقاً للأزواج التي تمّ وضعها خلال المراحل الأولى وليس لِكُلّ الأزواج التي يمكن وضعها في نوافذ؛

● لا يُؤخذ بالاعتبار سوى المنظومات اللفظية التي تكون مُكررةً مرّتين أو أكثر؛

● يتمّ تطبيق حسابات إحصائية مختلفة على الأزواج؛ ومن بينها، سلسلة من الحسابات متلائمة مع تقدير درجة التواكب التي تمّ تناولها أعلاه. وتقوم حساباتٌ أخرى بقياس خاصياتٍ أخرى (التكرار أو الاحتمال أو التنوّع أو التغيير).

للتأكُّد من قيمة هذه المُقاربة، قارنت داي (Daille 1994) نتائج الاستخراج الآلي (مع الأخذ بالاعتبار فوارق **الوزن** التي تُعطيها الحسابات الإحصائية) بلائحة مرجع وُضِعَت ابتداءً من مصطلحات مُستخرجة من بنك المصطلحات EURODICAUTOM ومُصدَّقة من قبل خبراء المجال. وكانت اللائحة المرجع والمُدوّنة المُعالجة بواسطة المُستخرج تتضمّنان مصطلحات تنتمي إلى مجال الاتصالات اللاسلكية.

تُعطي الحسابات الإحصائية نتائج مختلفة إذ إنّها تُميِّز بعض الأزواج عن الأزواج الأخرى. بيد أن أعمال داي تُظهِر بوضوح أهميّة جمع الإحصاء مع الدلالات اللغوية.

تتجنَّب المُقاربة المُختلطة أوّلاً استخراج أزواج مهمّة أو مكرّرة إحصائياً، ولكن لا تتوافق مع قوالب مصطلحية. وهكذا تُستَبعَد المتلازمات اللفظية ومجموعات الكلمات المتشابهة دلالياً التي كان يستخرجها مثلاً حساب المعلومات المُتبادلة. وتُطبَّق الحسابات هنا على أزواج محدّدة وليس على كلّ الأزواج المُستخرجة من المُدوّنة.

إضافة إلى ذلك، يسمح تطبيق قياسات إحصائية صالحة بتنقية لائحة المرشحات ـ المصطلحات المُقترَحة من جرّاء تحليل منظومات فئات نحوية. وهكذا، تُسدُّ ثغرات طريقةٍ بواسطة قوى الطريقة الأخرى.

تنظيم المصطلحات المُستَخرجة

إن الاستخراج الذي يرتكز على إحدى الاستراتيجيات التي تمّ وصفها في الأقسام السابقة، يُنتِج مُرشّحات مُنظّمة في لائحة تخضع لموافقة المُستَخدِم. إن طريقتَي التنظيم الأكثر استعمالاً هما **الترتيب الألفبائي** و**الترتيب وفقاً للتكرار التنازلي**. إذا كانت المصطلحات

مُستَخرجة بواسطة طرق إحصائية، عندئذٍ يتم ترتيبها وفقاً للـ **وزن** التي تحصل عليه بعد الحساب. ويوضَع المصطلح الذي يملك الوزن الأعلى في رأس اللائحة.

يعرض الرسم 10.6 الجزء الأول من لائحة مصطلحات مُركَّبة مُستخرَجة من نصّ فرنسي يتناول الطبّ الإشعاعي. وقد رُتِّبَت المصطلحات أبجدياً ابتداءً من الاسم الموجود إلى اليسار، وهو يُشكِّل، في اللغة الفرنسية، رأس المُركَّب الاسمي. يدُلُّ الرقم الموجود إلى اليمين على تكرُّر المجموعة في النصّ الذي تمّ البحث فيه.

يُعطي تنظيم المُرشّحات المُستخرجة من النصّ نفسه ـ ولكن وفقاً للتكرار التنازلي ـ لائحةً مختلفة عن الأولى (انظر الرسم 11.6). لم نحتفظ في هذه اللائحة بالمرشحات التي لم ترِد سوى مرّة واحدة.

رسم 10.6

تنظيم المصطلحات الممكنة بالترتيب الألفبائي

abcès du poumon (دُملة في الرئة)	2
abcès primitif (دملة بدائية)	1
abcès pulmonaire (خرّاج في الرئتين)	2
acte agressif (عمل انتقامي)	1
adénopathie authentique (تضخم حقيقي للغدة اللمفاوية)	1
adénopathie hilaire (تضخم الغدة اللمفاوية السرّية)	1
adénopathie médiastinale (تضخم الغدة اللمفاوية المنصَفية)	4
affection abdominale (مرض بطني)	1
affection allergique (مرض حساسيّ)	1
affection bactérienne (مرض بكتيري)	1
affection maligne (عاطفة مؤذية)	2

1	affection virale (عاطفة حارة)
1	agent cytotoxique (عامل سام للخلايا)
2	agent en cause (عامل مثير للجدل)
2	agent pathogène (عامل جرثومي)
1	agent transmis (عامل منقول)
1	aggravation de l'épanchement (تزايد السيلان)
1	altération de l'état (اعتلال الحال)
1	alvéoli péri-bronchiolaire (نزلة صدرية نخروبية)
1	analyse méthodique (تحليل منهجي)
1	analyse séméiologique (تحليل سيميائي)
1	anomalie congénitale (شذوذ خلقي)
1	antibiothérapie antibactérienne (مضاد حيوي ضد الجراثيم)
1	appendicite aiguë (زائدة حادة)
1	arc antérieur (قوس أمامي)
1	arc costal (قوس ضلعي)
1	arc postérieur (قوس خلفي)
2	aspect bigarré (مظهر مُبرقش)
1	aspect classique (مظهر تقليدي)
1	aspect de cliché (مظهر مبتذل)
2	aspect de pneumopathie (حالة من امراض الرئة)
1	aspect en rayon (حالة شعاعية)
1	aspect miliaire (مظهر دُخني)
5	aspect radiologique (مظهر شُعاعي)
1	aspect évolutif (حالة متطورة)
1	aspect particulier (حالة خاصة)
1	aspect syndromique (حالة مرضية)

تُساهِم اللوائح بإظهار مجموعات المنظومات اللفظية المُختلفة. إذ يجمع الترتيب الألفبائي المصطلحات التي تبدأ بالكلمة نفسها.

ويجمع الترتيب وفقاً للتكرار التنازلي المصطلحات الأكثر أهمية في النصّ، وهي تسمح للمصطلحي بالعثور عليها بسرعة.

رسم 11.6

لائحة بالمصطلحات الممكنة، مُنظّمة وفقاً لتكرارها التنازلي وبالترتيب الألفبائي للتكرارات المتساوية

examen radiologique (فحص شعاعي)	10
épanchement pleural (سيلان جنبي)	7
atteinte pulmonaire (إصابة رئوية)	6
aspect radiologique (مظهر شعاعي)	5
adénopathie médiastinale (تضخم الغدة اللمفاوية المَنْصَفية)	4
opacité alvéolaire (كُمدة سِنخية)	4
heure actuelle (الوقت الراهن)	3
infection respiratoire (التهاب تنفسي)	3
infection virale (التهاب فيروسي)	3
symptôme respiratoire (عوارض تنفّسية)	3
voie aérienne (مجرى الهواء)	3
coupole diaphragmatique (قبة حجابية)	2
critères habituels (معايير معتادة)	2
degré variable (درجة متغيّرة)	2
existence de l'emphysème (وجود انتفاج في الرئة)	2
pneumopathies bactériennes (التهابات رئوية بكتيرية)	2
pneumopathie virale (التهاب رئوي فيروسي)	2
symptomatologie respiratoire (مبحث الأعراض التنفسية)	2
traitement efficace (علاج فاعل)	2
virus respiratoire (فيروس تنفسي)	2

يوجد بدائل عن هاتين الطريقتين للتنظيم الأساسي. مثلاً، إن *LogiTerm*، وهو وسيط يساعد على الترجمة، ويتضمَّن مُستخرِجاً

للمصطلحات الإنجليزية، يقوم بترتيب المصطلحات وفقاً للكلمة الموجودة إلى اليمين، وهي الكلمة التي تُشكِّل رأس المصطلحات في هذه اللغة. يُبيِّن الرسم 12.6 كيف رُتِّبَت المصطلحات في اللائحة. وتتضمّن اللائحة جزءاً من المُرشّحات ـ المُصطلحات المُقترحة على إثر تحليل نصّ معلوماتية.

تقوم بعض المُستخرجات حتى بالأخذ بالاعتبار المُصطلحات المُفَهرسة مُسبقاً من قبل المُستَخدِم. وفي الواقع، غالباً ما يكون في تصرُّف المصطلحي بنك مصطلحات يُدوِّن فيه المصطلحات التي عمِل عليها سابقاً. بالتالي، يكون من المفيد معرفة هذه المصطلحات لكي لا تشغل الاهتمام في تتِمّة البحث المُصطلحي.

رسم 12.6

support multiple e-mail account
AK Mail support multiple e-mail account
mailing account
multiple account
Adobe Acrobat
digital business activity
normal business activity
W3C HTML activity
W3C's HTML activity
user interface activity
classified ad
ethernet adapter
3Com 905C ethernet adapter
PC's ethernet adapter
LAN adapter
network adapter
Token Ring adapter
welcome addition
real welcome addition
32-bit address
administered address
destination address
32-bit destination address
email address
IP address

ترتيب مصطلحات ممكنة مُركَّبة إنجليزية بواسطة LogiTerm

رسم 13.6

التعرُّف على مصطلحات موصوفة سابقاً في مُصنّف مصطلحي

LAN adapter
network adapter
*Token Ring adapter
welcome addition
real welcome addition
*32-bit address
administered address
destination address
32-bit destination address
email address
*IP address

تقوم المستخرجات التي تُقدِّم هذه الوظيفة بمطابقة لائحة مصطلحات ممكنة مع مداخل مُصنَّفة المُستخدِم. وبعد ذلك، تُعرِّف المصطلحات التي عُثِر عليها بواسطة علامة كتابية. يُظهِر الرسم 3.6 أنه يُشار إلى المصطلحات التي تمّ العثور عليها بواسطة نجمة.

وأخيراً، تُقرَن بعض المستخرجات بفهرس متوافقات وتستخرج السياقات التي وُجِدت فيها المصطلحات المُستَخرَجة. إن هذه الوظيفة مُفيدة جِداً، بل أساسية من وجهة نظر المُستخدم. فقراءة السياقات ضرورية في أغلب الأحيان لتأكيد الوضع المصطلحي للمرشّح.

مشاكل شائعة لمستخرجات المصطلحات

إن مستخرجات المصطلحات لا تُنتِج لوائح خالية من الأخطاء، وهو أمر ذكرناه مراراً مسبقاً واعترف به واضعو المستخرجات.

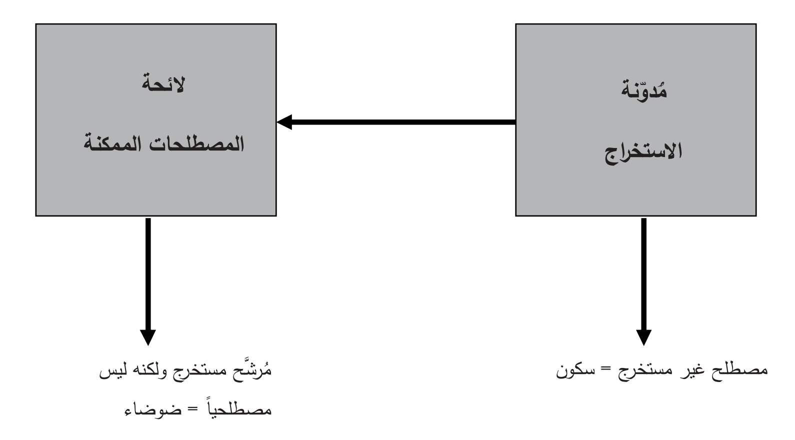
إن اللوائح المُولَّدة على إثر استخراج آلي تتضمّن دائماً سلاسل كلمات لا تهمُّ المُستخدِم. وتُجمَع المُرشَّحات غير المرغوب فيها

تحت اسم الجنس **ضوضاء**. من ناحية أخرى، يمكن للمُستَخرِج أن يغفل إدراج مصطلحاتٍ تظهر في النصّ الذي تمّ جرده في اللائحة. تُجمَع هذه المصطلحات المُغفَلة تحت اسم الجنس **سكون**. يُعرَض رسم مفهومي الضوضاء والسكون في الرسم 14.6 .

رسم 14.6

ضوضاء وسكون

قياس الضوضاء والسكون



هناك قياسان يسمحان بتقدير الضوضاء والسكون، وهما الدقّة والاستدراك.

تُقدِّر **الدقّة** نسبة المرشحات الجيدة المُستخرجة في لائحة المرشحات ـ المصطلحات. عندما تكون الدقّة مرتفعة، تكون الضوضاء قليلة.

يُقدِّر **الاستدراك** نسبة المصطلحات الجيدة المستخرجة من بين الاحتمالات في النصّ. يكون الاستدراك مرتفعاً عندما يوجد القليل من السكون.

ليس دائماً من السهل معرفة الأداء الحقيقي لمستخرج مصطلحات، بخاصة لأنه يتم تقديره بواسطة طرق مختلفة. ونُعدِّد في ما يأتي ثلاثاً من الطرق الأكثر استخداماً.

- تتمّ مقارنة لائحة المرشحات ـ المصطلحات مع مُحتوى بنك مصطلحات أو معجم متخصص. تسمح هذه التقنية بقياس الضوضاء والسكون، ولكنها تَعتبر مُسلَّماً به أن المُصنَّف وافٍ في مجال التخصص المعني، وهو أمر نادراً ما يكون صحيحاً. وهكذا، فإن مصطلحاً صحيحاً يقترحه المُستخرج ولكنه غير مُفَهرَس في بنك مصطلحات سيُعتَبَر ضوضاء.

- يقوم مصطلحي (أو مُستَخدِم آخر يستهدفه المستخرج) بتصديق لائحة المرشحات ـ المصطلحات. وتقيس هذه التقنية الضوضاء ولكن ليس السكون.

- يقوم مصطلحي (أو، مرة أخرى، مُستخدم آخر) بجرد نصّ ووضع **لائحة مرجع**. ويتمّ مقارنة هذه اللائحة بلائحة مصطلحات ممكنة. غالباً ما يكون من الصعب معرفة ما إذا كانت اللائحة المرجع تتضمّن كلّ مصطلحات نصّ متخصص أو جزءاً منها (مثلاً، المصطلحات المركّبة التي من المُفترض بالمستخرج أن يستخرجها).

استعان تقدير تمّ ضمن نطاق مشروع *ATTRAIT* (Atelier de travail informatisé du terminologue مشغل العمل المُحوسَب للمصطلحي) بهذه الطريقة الأخيرة. إذ قامت أربعة مستخرجات بتحليل نصّ تمّ جرده مسبقاً من قبل مصطلحي. كانت اللائحة المرجع تتضمن 208 مصطلحات. استخرجت المستخرجات عدداً كبيراً من المرشحات (بين 760 و1300). إن الضوضاء، في كلّ الحالات، مرتفعةٌ وتتراوح بين 78% و94%. يجب كذلك تذكُّر أن

المستخرجات، وإن كانت تقترح عدداً كبيراً من المصطلحات، لا تستخرج كلّ المصطلحات الموجودة في اللائحة المرجع. إن نسبة السكون الأقل ارتفاعاً هي 7%.

لقد تمّ إعطاء هذه النتائج على سبيل البيان، إذ إنّه من الصعب جداً تقييم المستخرجات، خصوصاً بسبب الفوارق الكبيرة الموجودة بين البرمجيات. ولكنها تُظهِر رغم ذلك التفاوت بين توقعات المستخدم وقدرة المستخرج على تحقيقها.

من الواضح أن بعض حدود مستخرجات المصطلحات يتعلَّق مباشرة بابتكارها. مثلاً، عند اختيار تحديد مكان المصطلحات المركبة حصرياً، يتمّ استبعاد المصطلحات البسيطة مسبقاً. وكذلك، عند التركيز على الأسماء أو المركبات الاسمية، يتم تلقائياً استقصاء كلّ الفئات النحوية الأخرى.

إن الحدود الأخرى متصلة بالمؤشر الذي يأخذه المستخرج قيد الاعتبار. فهو، عندما يعتمد على التكرار، يستبعد المصطلحات التي لا تظهر سوى مرة واحدة في النصوص. وعندما يعتمد على القوالب، يستخرج سلاسل تتوافق مع هذه القوالب ولكنها ليست مصطلحات.

على واضعي مستخرجات المصطلحات أن يحاولوا دائماً موازنة النتائج عبر أخذ الضوضاء والسكون بالاعتبار، وهي مهمة ليست سهلة. فَهُم، عندما يقومون بتقليل الضوضاء (مثلاً، بتصحيح معالجة مُعيَّنة)، يزيدون نسبة السكون؛ وكذلك، عندما يحاولون تخفيض السكون، يزيدون نسبة الضوضاء بشكل ملموس. من وجهة نظر المستخدم من الأفضل تقليل السكون إلى الحد الأقصى، وبالتالي زيادة الضوضاء بشكل كبير؛ إذ إنّه من الأسهل تنقية لائحة تتضمّن

مرشحات غير مرغوب فيها عوضاً عن البحث عن مصطلح مُغفَلٍ في مُدوّنة تكون أحياناً ضخمة.

الصعوبة الهائلة الأخرى التي يواجهها مُبتكرو برمجيات الاستخراج هي واقع أن مستخدمي هذه البرمجيات لديهم توقُّعات مختلفة عنهم. لقد رأينا في الفصل الثاني، عندما كُنّا نتساءل عن طبيعة المصطلح، أن التعريفات تختلف من متخصص إلى آخر. وهكذا، إن تقييم نوعية الاستخراج لن يكون نفسه بالنسبة إلى مصطلحي أو مترجم أو مُوثِّق.

تصويب الأمور بطرق مختلفة

إضافة إلى المسائل المتعلّقة بتصوُّر مستخرجات المصطلحات وباحتياجات المستخدمين، تعود شوائب النتائج أيضاً إلى طبيعة اللغة أو إلى صيغة المصطلحات المركّبة التي تُشكِّل سلسلة من الفخاخ عندما يُحاوَل معالجتها آليّاً. وبعض هذه المسائل الخاصة التي يطرحها تحليل المصطلحات المركبة قد تمّ تناولها في الفصل الثاني.

بيد أن المستخرجات تقترح حلولاً لجزء من هذه المسائل. ونقوم بعرض بعضٍ منها في الأقسام التالية.

أ) تقسيم مركّب اسمي

تُعالِج بعض المستخرجات المسألة التي يطرحها **تقسيم المصطلح**. أحياناً يُشكِّل المُصطلح جزءاً من مركَّب اسمي أطول، ولا يملك المستخرج دائماً المعايير التي تسمح له بتقسيمه بالشكل المناسب.

لنرَ أولاً ما هي احتمالات تقسيم المُركَّب الآتي: utilisateurs de systèmes de gestion de bases de données génériques (مستخدمو أنظمة

إدارة قاعدات البيانات العامة). يُبيِّن الرسم 15.6 التقسيمات الممكنة.

رسم 15.6
احتمالات تقسيم مركّب اسمي

données génériques (بيانات عامة)

bases de données (قواعد البيانات)

bases de données génériques (قواعد البيانات العامة)

gestion de bases (إدارة القواعد)

gestion de bases de données (إدارة قواعد البيانات)

gestion de bases de données génériques (إدارة قواعد البيانات العامة)

systèmes de gestion (أنظمة الإدارة)

systèmes de gestion de bases (أنظمة إدارة القواعد)

systèmes de gestion de bases de données (أنظمة إدارة قواعد البيانات)

systèmes de gestion de bases de données génériques (أنظمة إدارة قواعد البيانات العامة)

utilisateurs de systèmes (مستخدمو الأنظمة)

utilisateurs de systèmes de gestion (مستخدمو أنظمة الإدارة)

utilisateurs de systèmes de gestion de bases (مستخدمو أنظمة إدارة القواعد)

utilisateurs de systèmes de gestion de bases de données (مستخدمو أنظمة إدارة قواعد البيانات)

utilisateurs de systèmes de gestion de bases de données génériques (مستخدمو أنظمة إدارة قواعد البيانات العامة)

في الحالة الأولى، يقترح المُستخرج كلّ المرشحات ـ المصطلحات ويترك عملية الفرز للمصطلحي.

هناك حلّ ثانٍ آلي ـ على عكس الحل السابق ـ يعتمد على استخدام المعلومات التي تمّ الحصول عليها عن المرشحات ـ المصطلحات الأخرى لإرشاد هذا التقسيم. فعوضاً عن الاحتفاظ بِكُلّ الاحتمالات، يختار المستخرج، في مرحلة أولى، المركّبات الأطول التي تظهر بالفعل في النصّ. لنتخيّل مثلاً أنَّ مُستخرجاً قد استخرج المنظومات التالية بعد تحليل نصّ معلوماتية وأنه دوّن تكرارها :

5 bases de données
10 système de gestion de bases de données
1 utilisateurs de systèmes de gestion de bases de données génériques

يُقارن المستخرج تكرار كلٍّ من المُركَّبات الاسمية الثلاثة. إذا كان المُركَّب الأقصر مكرّراً مَرّاتٍ مُساوية لتكرار المركّب الأطول أو أقلّ منه، فإنه يُرفَض على حساب المُركَّب الأطول. مثلاً، إذا ظهر *système de gestion de bases de données* عشر مرات، في حين أنّ *bases de données* استُخرِج 5 مرات، لن يحتفظ المستخرج سوى بـ *système de gestion de bases de données* مُعتَبراً أن bases de données هو بالضرورة جزءٌ من المُركَّب الاسمي الأطول.

ب) تعريف الوضع المصطلحي لمرشح ـ مصطلح

مسألة أخرى لم نتوانَ عن الإشارة إليها تتعلَّق بالتمييز بين مصطلح مركَّب ومنظومة لفظية أخرى ليست مصطلحية. تقوم طريقة تصويب الأمور على إدخال عتبة أدنى للتكرار، عتبة دونها لا يتم استخراج المنظومات.

يركّز العديد من الباحثين جهودهم حول قياسات إحصائية بهدف

إيجاد القياس الذي سيسمح بتقدير **الوضع المصطلحي** للمرشحات. ويُفتَرَض بهذه الحسابات أن تمنح المصطلحات الحقيقية وزناً أعلى.

ترتكز استراتيجية أخرى على العناصر التي تدخل في تركيبة مصطلح مركّب. يستخدم هذه التقنية مُستخرج يُدعى *Nomino*، وهو يقوم بتقسيم المرشحات ـ المصطلحات إلى لائحتين مختلفتين. تجمع اللائحة الأولى المرشحات التي لديها تركيبة تُعتَبر أكثر أهلية أن تكون مصطلحات. وهي منظومات لفظية مُكوّنة من اسم ونعت، أو من اسم وحرفي الجر *à* و*de* متبوعين باسم. وتجمع اللائحة الثانية كلّ المرشحات؛ فهي تتضمن، بالإضافة إلى المنظومات المذكورة سابقاً، المنظومات التي يدخل في تركيبتها محدّد أو حروف جر أخرى مثل *par* أو *avec*.

التقنية الثالثة تقترح التأكيد مسبقاً على المقاطع ذات الوضع المصطلحي أكثر من تدخل المتأخر. هذه التقنية التي أقرها دروين (Drouin 2003)، تقوم على اكتساب ما يسمّيه الباحث **المحاور اللفاظية** التي زرعت في حبكة إعلامية تسمّى ترموستات (TermoStat).

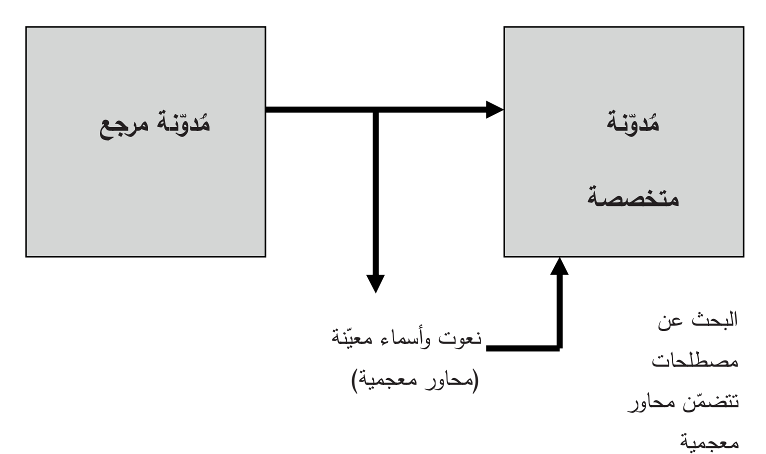
تقترح تقنية أخرى التركيز منذ البداية على المنظومات اللفظية ذات الوضع المصطلحي عوضاً عن التدخُّل لاحقاً. يضع المستخرج في البداية لائحة أسماء ونعوت عبر مقارنة مُدوّنة متخصصة تتضمّن المصطلحات التي تهمُّنا بـ **مُدوّنة مرجع**. ونعتبر مُسلَّماً به أن الأسماء والنعوت التي تُظهِرها المقارنة قابلة للدخول في تركيبة مصطلحات مركّبة.

يستخدم المستخرج إذاً أسماء ونعوت مُعرَّفة على أنها محاور معجمية للبحث عن مصطلحات في المدوّنة. ترتكز التقنيات

المُستخدمة في ما بعد لاستخراج المصطلحات المركّبة على التعرُّف على **الحدود**. يعرض الرسم 16.6 سلسلة الأعمال التي يقوم بها المستخرج.

رسم 16.6

استخراج مصطلحات مرتكز على المحاور المعجمية



يعتبر دروين (Drouin 2003) أن طريقة الاستخراج المبنية على التحديد المسبق لمحاور معجمية تسمح بتقليل الضوضاء بشكل ملحوظ. إضافة إلى ذلك، لهذه التقنية ميزة الاحتفاظ بالمصطلحات البسيطة ذات الطبيعة الاسمية، وهي لا تُركِّز فقط على المصطلحات المركّبة كعدد من التقنيات التي تمّ وصفها حتّى الآن.

ج) صعوبات لا حلول لها؟

تصطدم المستخرجات بصعوبات أخرى يبدو أن لا حلول واضحة لها. إحدى هذه الصعوبات تتعلّق بالمصطلحات التي لا تكون تركيبتها «مألوفة»، أي أنها لا تندرج ضمن لائحة القوالب التي يتمّ البحث عنها. مثلاً، يحدث أحياناً أن يتضمّن المصطلح المركّب

ظرفاً (مثل LANGAGE DE TRÈS HAUT NIVEAU (لغة ذات مستوى مرتفع جداً)، وORGANISME GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉ (جسم مُعدّلٌ جينياً)). إذا لم يكن القالب جزءاً من المنظومات اللفظية التي يجب التعرُّف عليها، لا يملك المستخرج أي طريقة لإدراج المصطلحات الموافقة في لائحة.

وهذه مسألة أكثر أهمية للمستخرجات التي تستخدم التقنيات اللغوية. بالفعل، يمكن للمستخرج الذي يرتكز على التكرار أن يستخرج منظومات لفظية من هذا النوع إذا ظهرت بشكل متكرِّر في المدوّنة المُحلَّلة.

في ما يتعلّق بالمستخرجات التي ترتكز على القوالب النموذجية، ليس من السهل العثور على حلول. ستسمح إضافة قالب جديد (مثلاً، اسم + ظرف + نعت) بالقبول بـ *organisme génétiquement modifié*، ولكن، بالقيام بذلك من المحتمل أن يحتفظ المستخرج بمرشحات كثيرة أخرى ليست مصطلحات وبالتالي سيساهم بزيادة نسبة الضوضاء بشكل ملحوظ.

هناك جزء من التغيرات التي تخضع لها المصطلحات المركّبة، والتي قمنا بعرضها في الفصل الثاني، يصعب معالجتها آلياً. إن التحليل النظامي للمصطلحات **المعطوفة** أو **المتجاورة**، أو حتّى المصطلحات التي **أُدخِلَت** فيها كلمة أخرى أو التي **حُذِفَت** منها مُركَّبة، يلجأ هذا التحليل إلى تحاليل تركيبية لم يُدخلها في المُستخرج حتّى الآن سوى عدد قليل من المُبتكرين.

ولكن، هناك بدائل مصطلحية أخرى موضع معالجات محددة. سيتم تناولها في الفصل السابع.

خاتمة

في الخلاصة، لنُذكِّر أن هنالك عدة طرق لاستخراج المصطلحات آلياً.

ترتكز المجموعة الأولى من الطرق التي تُسمّى **إحصائية**، أساساً على تكرار الكلمات الكتابية. تسمح مقارنة مُدوّنة متخصصة بمدونة مرجع باستخراج مصطلحات بسيطة يكون تكرارها مرتفعاً بشكل غير طبيعي. إنّ دراسة درجة التواكب بين كلمتين كتابيتين تُميِّز بين تركيبات يكون تواكبها قوياً وتركيبات عشوائية.

مجموعة ثانية من الاستراتيجيات، المسمّاة **اللغوية**، تستخرج المصطلحات المركّبة بالاستدلال على الفئات النحوية التي تنتمي إليها الوحدات. بعضها يبحث عن منظومات فئات نحوية؛ وبعضها الآخر يقوم بقطوعات لعزل المرشحات.

تشتمل كلٌّ من الطرق الإحصائية والطرق اللغوية على ثغرات يبدو أن من الممكن تصحيحها جزئياً بجمع الطرق معاً. فالطرق المختلطة تعطي لوائح مرشحات مقبولة أكثر.

مهما كانت التقنية المُستخدمة، تنتج كلّ المستخرجات جزءاً كبيراً من الضوضاء وتنسى أن تستخرج مصطلحات مهمة حتّى وإن كانت تظهر في المدوّنات. تُفسِّر صعوبة المهمّة هذه الشوائب، ولكن يجب كذلك الأخذ بالاعتبار أنه ليس لِكُلّ المستخدمين التوقُّعات نفسها.

يتم التركيز حالياً على طرق تهدف إلى تحسين استخراج المصطلحات وتقوم باستكشاف سُبُل جديدة. يتناول الفصل السابع بعض هذه الطرق، ولكن يمكن توقُّع تزايد هذه التحسينات في السنوات القادمة.

اقتراحات للقراءة

يشكل استخراج المصطلحات محور عدد كبير من المؤلفات، نذكر منها هنا الأعمال المتصلة مباشرة بالمسائل التي تمت معالجتها في هذا الفصل.

يقدّم جاكومان وبوريغو (Jacquemin et Bourigault 2003) لمحةً عن التقنيات المعاصرة التي تُستخدم للتعرُّف على المصطلحات. ونجد العديد من المقالات التي تتناول التقنيات الحديثة في بوريغو وآخرين (Bourigault [et al.] 2001). إضافة إلى ذلك، يعرض الفصل الثاني من مؤلّف جاكومان (Jacquemin 2001) ملخصاً شاملاً جداً لمستخرجات المصطلحات التي تستخدم تقنيات مختلفة. أما الفصول الأخرى، فإنها تتمحور حول التغير المصطلحي الذي سنتناوله في الفصل السابع.

غالباً ما يُعتبر مقال تشرش وهانكس (Church et Hanks 1990) مساهمة مهمة جداً فيما يتعلق باستخدام النماذج الإحصائية لقياس درجة ترابط الكلمات بين بعضها بعضاً. تتناول مؤلفات لوبار وسالم (Lebart et Salem 1988)، ومولر (Muller 1977; 1992) مسائل تتعلق بالإحصائيات المعجمية التي يُستخدَم بعض منها في التقنيات التي وصفناها باختصار.

شانغ (Chung 2003) ولوماي وآخرون (Lemay [et al.] 2004) يعرضون أساليب استخراج المصطلحات عبر مقارنة المدونات.

ونجد في دروين ولادوسور (Drouin et Ladouceur 1994) تطبيقاً لتقنية المقاطع المكررة على علم المصطلح.

ويعطي كل من بوريغو (Bourigault 1994) وداي (Daille 1994) وجوستسون وكاتز (Justeson et Katz 1995) تفاصيل بعض التقنيات

اللغوية. إضافة إلى ذلك، يشكل مؤلّف داي (Daille 1994) دراسة لمختلف الحسابات الإحصائية التي يمكن تطبيقها على استخراج المصطلحات. ويعطي دروين (Drouin 2003) وصفاً لطريقة التعرّف على محاور معجمية.

ونجد في لوريستون (Lauriston 1994)، ولوم (L'Homme 1996)، وأوتمان (Otman 1991) تقييماً لمعالجات تمت بواسطة بعض المستخرجات المعروفة للمصطلحات.

الفصل السابع

العثور على معطيات مصطلحيّة أخرى

تشكّل مصطلحات كلّ مجال أنظمةً أساسية وأخرى فرعية ترتكز على مفاهيم هذا المجال وعلى مرجعيات هذا المجال. وبالتالي، إنّ البنية الدلالية للمصطلحات أكثر وضوحاً وتعقيداً ودقّة من بنية مجموع المفردات العادية (Kocourek 1991: 193).

توسيع الحدود . . .

إنّ تقنيّات الاستخراج التي رأيناها في الفصل السادس تساعد المصطلحيّ، إذ إنّها تعالج مدوّنات ضخمة بطريقة منهجيّة. ولكنّها، وإن كانت تستخرج جميع مصطلحات مجالٍ ما دون سواها ـ وقد سبق أن رأينا أنّ الواقع ليس كذلك ـ ، لا تبحث عن المعلومات كلّها التي تحتوي عليها المدوّنات المتخصصة.

تركز هذه التقنيات أوّلاً على جزءٍ من الوحدة المعجمية، أي تلك الوحدات التي يمكن أن تكون مصطلحاً. وعلاوة على ذلك، إنّها تركز على المصطلحات ذات الطبيعة الاسمية. وهي، بالتالي، تضع جانباً معطياتٍ مصطلحية مهمّة، كالنعوت أو الأفعال أو المتلازمات اللفظية. وثانياً، إنّها تعزل المصطلح عن شبكة العلاقات

الدلالية أو المفهومية التي ينتمي إليها. وغالباً ما يُضطَرّ المصطلحيّ إلى البحث عن أثرها بنفسه عبر القيام يدوياً بتساؤلات مختلفة.

يصف هذا الفصل بعض الأعمال التي تهدف إلى توسيع حدود البحث الآلي في المدوّنات بأساليب مختلفة.

سنرى أوّلاً أنّ من الممكن تطبيق تقنيات استخراج المصطلحات للحصول على المتلازمات اللفظية. وعلى الرغم من أنّها وُضعت أساساً لصناعة المعاجم، فإنّها ذات فائدة أكيدة لصناعة المصطلح. ثمّ تقوم سلسلة أخرى من الأعمال بتحليل مدوّنات ثنائية اللغة وتحاول العثور على مقابلات بين لائحتين من المصطلحات الممكنة. وأخيراً، سنرى أنّ بعض الأدوات المعلوماتية يمكن أنْ تستخرج معلومات دلالية حول المصطلحات، إمّا عبر تصنيفها أو عبر تعيين علاقة محدّدة.

إنّ معظم التقنيات التي نصفها في هذا الفصل لا تزال تجريبية، وتلك التي خرجت من المختبرات نادرة. بيد أنّها مهمّة جداً وستجد حتماً مكانها في أبحاث صناعة المصطلح في القريب العاجل.

استخراج المتلازمات اللفظية

لا تُستخدم مختلفُ **التقنيات اللغوية** أو **الإحصائية** التي رأيناها في الفصل السادس لاستخراج المصطلحات المركّبة فحسب. فهي تُستعمل أيضاً للعثور على **المتلازمات اللفظية**. في الواقع، وللالتزام بالتسلسل الزمني، يجدر القول بأنّ وضع تقنياتِ استخراج المتلازمات اللفظية قد سبق وضع تلك الخاصّة بالمصطلحات المركّبة. ولكن لا شكّ أنّ المصطلحيّ يهتمّ أوّلاً بالمصطلحات قبل أن يتوقّف على التركيبات التي تُستخدم فيها.

يُصيب **استخراج المتلازمات اللفظية** أيضاً حصّته من الصعوبات، إذ إن المتلازمات عبارة عن مجموعة وحدات معجميّة تحدّدها صلات دلالية ومسائل استخدام. وهي معالم لا يمكن لمُستخرج المصطلحات أن يستخدمها مباشرة، بخاصة وأنّه يجب أن يأخذ بالاعتبار المؤشرات الأخرى.

وأهمّ هذه المؤشرات: 1) التكرار؛ و2) الفئات النحوية التي تدخل في تأليف المتلازمة اللفظية. ويمكن التعرُّف هنا على المؤشرات المستخدمة في استخراج المصطلحات. ولكن المتلازمات اللفظية تثير مشاكل مختلفة تماماً، نظراً إلى كونها تركيبات متنوّعة. سنستعرض بعض هذه المشاكل في ما يأتي.

- يمكن للوحدات التي تؤلّف المتلازمة اللفظية أن تنتمي إلى أيّ فئة نحوية، وهي تولّد بالتالي مجموعات متنوّعة من حيث طبيعتها. وغالباً ما يهتمّ المصطلحيّ بالمجموعات التي تتضمّن مصطلحاً ذا طبيعة اسمية ووحدة أخرى نعتية (مثلاً: *maladie grave* (**داءٌ خطير**))، أو فعلية (مثلاً: *administrer un médicament* (**وَصَفَ دواء**))، *enrayer une maladie* (**أوقف سير مرض**) أو اسمية (مثلاً: *administration d'un médicament* (**وصفُ دواء**)). كما أنّه يهتمّ بالمجموعات التي تحتوي على ظرف، وبخاصة تلك التي يغير فيها الظرف فعلاً (مثلاً: *tourner légèrement* (**دار قليلاً**)) أو صفةً (مثلاً: *cliniquement mort* (**ميت سريرياً**)). وبالتالي، على عكس استخراج المصطلحات الذي يركّز أوّلاً على المركّبات الاسمية، يجب هنا استخراج **المركبات الفعلية** و**المركّبات النعتية**.

- تتمتّع بعض المتلازمات اللفظية بشكلٍ مطابق للمصطلحات المركّبة، ولا سيما المتلازمات اللفظية المؤلّفة من نعت واسم، وتلك المؤلّفة من اسم وحرف جر واسم آخر. وإنّ لمن الصعب على

المصطلحي التمييز بين المتلازمة اللفظية والمصطلح المركّب، وبالتالي إنّه من شبه المستحيل أن يُنجز آلياً.

● إنّ **التغيّر الإعرابي** واضح أكثر في المتلازمات اللفظية، وخصوصاً في تلك التي تتضمّن فعلاً (مثلاً: *administrer un médicament* (**وصف دواءً**)، *administrons un médicament* (**لنصِف دواءً**)، *administrez un médicament* (**صِفوا دواءً**)).

● تختلف **الكلمات النحوية** المستخدمة للربط بين وحدات بعض المتلازمات اللفظية (مثلاً: *administrer ce médicament* (**وصف هذا الدواء**)، *administrer le médicament* (**وصف الدواء**)، *administrer un médicament* (**وصف دواء**)).

● غالباً ما تكون الوحدات التي تشكّل المتلازمة اللفظية منفصلة (مثلاً: *administrer ce médicament* (**وصف هذا الدواء**)، *administrer le médicament* (**وصف الدواء**)، *administrer le nouveau médicament* (**وصف الدواء الجديد**)). صحيح أنّنا نواجه هذه الصعوبات في بعض المصطلحات المركّبة أيضاً، إلا أنّها أكثر تعقيداً في المتلازمات اللفظية، لا سيّما التي تتضمّن فعلاً.

● يمكن لترتيب الوحدات التي تؤلف المتلازمة اللفظية أن يختلف (مثلاً: *administrer ce médicament* (**وصف هذا الدواء**)، *ce médicament doit être administré* (**هذا الدواء يجب أن يوصَف**)).

لاستخراج المتلازمات اللفظية آلياً، يمكن تعديل التقنيات اللغوية أو الإحصائية التي تناولها الفصل السادس وجعلها قادرة على التعرّف على هذا النوع الجديد من المجموعات:

● سيسمح تحديد **نماذج** بإيجاد منظومات لفظية مطابقة للمتلازمات اللفظية. فمثلاً، إذا كانت تهمّنا المجموعات المؤلّفة من

فعل واسم، يكفي أن نحدّد النماذج المناسبة لها لإيجادها.

● يسمح **حساب الأجزاء المكرّرة** باستخراج الوحدات التي غالباً ما تُستعمل معاً، وعلى الأرجح ستظهر المتلازمات اللفظية من بينها. كما يجدر أن نستعين بلائحة استثناء مناسبة لاستبعاد الأنواع الأخرى من المنظومات.

● إنّ **التقنيات الإحصائية** التي تُستخدم لقياس درجة التقارب بين الكلمات الكتابية تَستخرج أيضاً المتلازمات اللفظية. فمعظم مستخرجات المتلازمات اللفظية الشائعة تجمع بين مختلف الوسائل الإحصائية لتقدّر مدى ملائمة المجموعات المستخرجة.

وأخيراً، يمكن جمع الإحصاءات واللسانيات. وقد استعان سمادجه (Smadja 1993) بهذه **المقاربة المختلطة** في مستخرج للمتلازمات اللفظية يُدعى *Xtract*. وقد قررنا أن نصف هذا المستخرج بالتحديد لأنّه يسلّط الضوء على مختلف المتغيّرات التي يجب أخذها بالاعتبار لاستخراج متلازمات لفظية آلياً.

نعطي في ما يأتي لمحة عن التقنية التي يقترحها الباحث والتي تنقسم إلى ثلاث مراحل مختلفة. ونشير إلى أنّ سمادجه لم يصمّم هذا المستخرج لخدمة صناعة المصطلح، إلا أنّه قام بتقييمه باستخدامه على مدوّنةٍ تتناول البورصة.

المرحلة الأولى :

● يضع المُستخرج الآلي أوّلاً **أزواجاً** في **نافذة** تحتوي على إحدى عشرة كلمة كتابية انطلاقاً من النصّ الذي أُدخِل فيه. وتحتوي النافذة على **عقدة** بالإضافة إلى خمس كلمات إلى يسارها وخمس إلى يمينها (وتدعى هذه الكلمات العشر **المتلازمات**).

● يُحدّد عدد تكرار كلّ من هذه الأزواج ويأخذ بالاعتبار الزوج بحدّ ذاته بالإضافة إلى مكان العقدة والمتلازمة يُبيِّن الجدول 1.7 عدد ورود الأزواج (*takeover, possible*) و(*takeover, corporate*).

● تخضع الأزواج المستخرجة بهذه الوسيلة إلى تقدير لـ «درجة الترابط» بين وحداتها. وهي تُقدّر بواسطة حسابات إحصائية كالتي سبق ووصفناها في الفصل السادس.

جدول 1.7

نسبة ورود الأزواج ومكان المتلازمة (Smadja 1993: 154)

Nœud (عقدة)	Collocatif (متلازمة)	نسبة الورود	موقع 5-	موقع 4-	موقع 3-	موقع 2-	موقع 1-	موقع 5	موقع 4	موقع 3	موقع 2	موقع 1
Takeover (استيلاء)	Possible (محتمل)	178	0	13	4	23	138	0	0	0	0	0
Takeover (استيلاء)	Corporate (الشركات)	93	2	2	2	1	63	3	2	9	4	5

● تحذف بعض المتلازمات اللفظية وفقاً لبعض المعايير كقلّة ورود بعض المتلازمات أو قلّة ورود بعض المتلازمات في موقعٍ معيّن.

بعد هذه السلسة الأولى من المعالجات، يقترح المستخرج الآلي لائحة أزواج ذات درجة ترابط مرتفعة نسبياً. وتُرفَق هذه الأزواج بمعلوماتٍ حول كميّة ورودها وموقع الكلمات التي تؤلفها. غير أنّه لا يستخرج في هذه المرحلة سوى الأزواج، ثمّ يحدّد في مرحلة لاحقة إذا ما كانت هذه الأزواج تنتمي في الواقع إلى سلاسل أطول.

المرحلة الثانية:

● يجد المُستخرج الآلي السياقات التي تظهر فيها الأزواج التي نتجت عن المرحلة الأولى.

● يجد متوافقات جديدة انطلاقاً من الأزواج ويُبرز عدد ورود الكلمات التي تشكّلها.

● يستخرج مجموعات جديدة مهمة، وهي تكون أحياناً أطول من الأزواج المستخرجة أولاً. وهو يحتفظ بها إذا ما كُرّرت أكثر من عدد محدد.

إنّ سلسلة العمليات الثانية هذه تُظهر دائماً الأزواج المهمّة إلا أنها تستخرج أيضاً مجموعات طويلة. كما أنّه يمكن للمُستخرج الآلي أن يحدّد ما إذا كانت الأزواج الناتجة من المرحلة الأولى تنتمي إلى سلاسل أطول. غير أنّه لا يملك أيّ معلومة عن العلاقة التركيبية التي تصل بين الكلمات التي تنتمي إلى المجموعات المستخرجة. مثلاً، إذا أعطت المرحلتين الأوليين زوجاً مؤلّفاً من **وصف** و **دواء**، لا يوجد أيّ مؤشر يدلّ ما إذا كانت كلمة **دواء** فاعل أو مفعول به للفعل **وصف**. وهذا ما تتعلّق به المرحلة الثالثة.

المرحلة الثالثة

● يقوم المستخرج الآلي بـ **تحليل تركيبي** للسياقات التي تظهر فيها المجموعات المستخرجة لتحديد طبيعة العلاقة بين مختلف الوحدات. مثلاً، يعطي الزوج *rose* (**وردة**)، *price* (**سعر**) المتوافقات المُرقّمة تركيبياً كتلك التي تظهر في الجدول 2.7.

● يأخذ المستخرج بالاعتبار مدى تكرار المجموعة المستخرجة المُرفقة بالترقيم التركيبي ويحدد بواسطة حساب إحصائي إذا ما كان لطريقة توزيعه أيّ أهمية. يجب على هذا الحساب ـ بالنسبة إلى الزوج (**وردة، سعر**) المذكور أعلاه ـ أن يحتفظ بالزوج المُرقّم SV (اسم/ فعل) واستبعاد الزوج VO (فعل/ مفعول به)، إذا كان الترقيم الأول أكثر وروداً بكثير من الثاني. ويسمح هذا التحليل الأخير

بالتخلّص من متلازمات لفظية ليست مهمة سبق أن تمّ استخراجها.

بعد أن يطبّق المستخرج هذا التحليل المؤلّف من ثلاث مراحل، يعرض للمستخدم لائحة يعطي الرسم 1.7 مثالاً عنها.

يمثل السطر الأوّل زوجاً مع الإشارة إلى المسافة التي تفصل بين الكلمتين. إنّها نتيجة معالجات المرحلة الأولى. ويشير السطر الثاني إلى عدد المرّات التي استخرجت فيها المجموعة في هذا الشكل. عُثر على المجموعة 158 (*sales fell*) مرّة بهذا الشكل ولم يتمّ إيجادها بانتظام في سلسلةٍ أطول. يحتوي السطر الثاني في الواقع على نتائج المرحلة الثانية. أمّا السطر الثالث فيُظهر الترقيم التركيبي الذي أُعطي خلال المرحلة الثالثة. وأخيراً، يُقتَرح مثالٌ مأخوذ من المدوّنة التي تتضمّن المتلازمة اللفظية المستخرجة.

جدول 2.7

المتلازمات اللفظية المرقّمة تركيبياً (Smadja 1993: 163)

متوافقات	ترقيم تركيبي
. . . عندما رفعوا سعر لحم الخنزير 1,1 بالمئة. . .	VO (فعل، مفعول به)
يقول المحللون إن أسعار الأسهم قد ارتفعت بسبب تحسّن السندات على الخزينة.	SV (اسم، فعل)
أسعار السندات ارتفعت لأن العديد من المضاربين اعتبروا أن التقرير مؤشّر.	SV (اسم، فعل)
إن أسعار الأسهم قد ارتفعت في التجارة المتوسطة . . .	SV (اسم، فعل)

رسم 1.7

نتائج برنامج Xtract (Smadja 1993: 165)

انخفضت المبيعات 1 ـ

158............... انخفضت المبيعات................. 158

الترقيم: فعل ـ فاعل

4 4

وفقاً لوزارة التجارة، انخفضت مبيعات المنازل الجديدة بنسبة 2.7 في المئة في شهر شباط/ فبراير بعدما انخفضت بـ 8.6 في المئة في شهر كانون الثاني/ يناير.

لقد تمّ تقييم نتائج *Xtract* من قِبل معجميّ كان عليه أن يبدي رأيه بنوعية النتائج التي تمّ الحصول عليها في المراحل الثلاث من المعالجة. يُظهر هذا التقييم أنّ 94% من المتلازمات اللفظية التي رشّحها المعجميّ كان المستخرجُ قد رشحها أيضاً (ويُظهر هذا أنّ المستخرج الآلي يجد معظم المتلازمات اللفظية). من ناحية أخرى، اعتبر المعجمي أن 80% من المتلازمات اللفظية المستخرجة آلياً هي أيضاً مرشحات جيّدة (أي قلّما تحتوي اللوائح على الأخطاء). وهذه النتائج مثيرة للإعجاب بخاصّة إذا ما قورنت بالنتائج التي يعطيها استخراج المصطلحات.

استخراج ثنائي اللغة

سبق ورأينا أنّه يجب على **صناعة المصطلح الثنائية اللغة** أو **المتعددة اللغات** أن تستند إلى مدوّنات تمثل اللغات التي سيتمّ وصفها. ويمكنها أن تستعين بمدوّنات متراصفة أو بمدوّنات مقارنة.

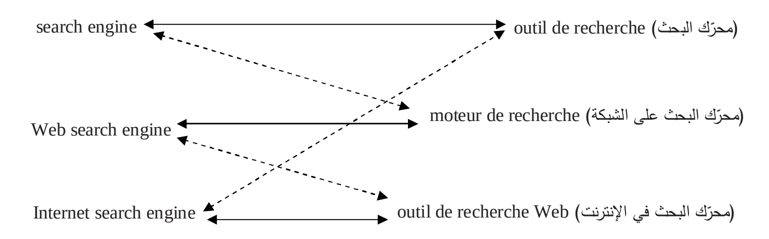
ويحاول بعض الباحثين أن يوسّعوا تقنيات الاستخراج التي عرضناها في الفصل السادس ليطبّقوها على **المدوّنات الثنائية اللغة.** إنّ الفكرة الأساسية هنا ليست فقط إيجاد المصطلحات بواسطة تقنيات شبيهة بالتي تُستخدم لتحليل المدوّنات الأحادية اللغة، بل وضع لائحتين من المصطلحات في كلّ من اللغات التي يتم معالجتها. يُضاف إلى هذا عمل يقضي بوضع مقابلات بين سلسلتي المصطلحات. وتُجمع هذه التقنيات المختلفة تحت اسم **الاستخراج الثنائي اللغة للمصطلحات.** ولكن استخراج المصطلحات والبحث عن

مقابلات لا تنفّذ بالطريقة عينها في جميع مستخرجات المصطلحات.

وممّا لا شكّ فيه هو أنّ الاستخراج الثنائي اللغة يتخلّله العديد من الصعوبات. فبالإضافة إلى تلك التي أشرنا إليها في عملية الاستخراج الأحادي اللغة ـ تحديد الوضع المصطلحيّ، وتقسيم المصطلح، والعطف، والحذف... إلخ. ـ تُضاف تلك المتعلّقة بوضع **المقابلات**. سنستعرض بعض الأمثلة في ما يأتي.

● يملك مصطلحٌ في اللغة A العديد من المقابلات في مدوّنة اللغة B. فمثلاً، يمكن لـ *intelligent terminal* أن يُترجم بـ *terminal intelligent* و*terminal programmable* و*terminal avec mémoire* في مدوّنة فرنسية. كما أن هذه التقابلات المتعددة تتمّ في الاتجاهين عندما تُلاحظ في مدوّنة ثنائية اللغة، كما يُبيّن الرسم 2.7.

رسم 2.7
تقابلات متعددة بين لغتين



● تتمتّع المصطلحات المركّبة، في كلّ من اللغات، ببنيات مختلفة أو طول مختلف. فمثلاً، *portable life support system* الذي يتضمّن أربعة أسماء يُترجم بـ *équipement de survie* المؤلَّف من اسمين وحرف جرّ.

● يمكن أن يكون مقابل مصطلح مركّب في لغةٍ ما مصطلحٌ بسيط في اللغة الثانية. *computer - assisted terminography*. يقابله

بالفرنسية *terminotique*. وكذلك، يقابل *base de données* مصطلح *database* في الإنجليزية.

• يمكن أن يكون مقابل مركّب اسمي في اللغة الأولى مركّبٌ من نوعٍ آخر في اللغة الثانية. فمثلاً، يمكن أن يترجم *law suit* بـ *poursuite en justice*. كما أنّه قد يترجم في جملٍ أخرى بـ *poursuivre en justice*.

• قد تتضمّن جملة في النصّ المصدر إشارة واضحة إلى مصطلح مركّب ما، فيما يرد على شكل إحالة في النصّ الهدف. مثلاً، يمكن ترجمة *the disk drive is identified* بـ *ce dispositif est indentifié* أو حتّى *celui-ci est identifié*.

لا يزال هنالك أشواط ليصبح من الممكن لمُستخرجٍ آلي أن يحلّ جميع هذه المشاكل. إنّ التقنيات المستخدمة تجدُ سلاسل متشابهة في اللغتين اللتين يتمّ معالجتهما، ولكنها ما زالت تجد صعوبة في وضع مقابلات بشكلٍ أكيد. ويعود هذا النقص جزئياً إلى التقنيات المستخدمة. ولكن، إذا كان حجم المدوّنة كبيراً بما فيه الكفاية، يجب على المستخرج الآلي أن يتمكّن من الحصول على بعض المقابلات الصحيحة لمصطلحٍ معيّن.

غالباً ما يستند الاستخراج الثنائي اللغة على **مدوّنات متراصفة**، مما يحدّ البحث عن المقابلات بالأجزاء التي سبق واستخرجت. يُظهِر الرسم 3.7 كيف تُستخدم هذه الأجزاء كنقطة مرجعيّة.

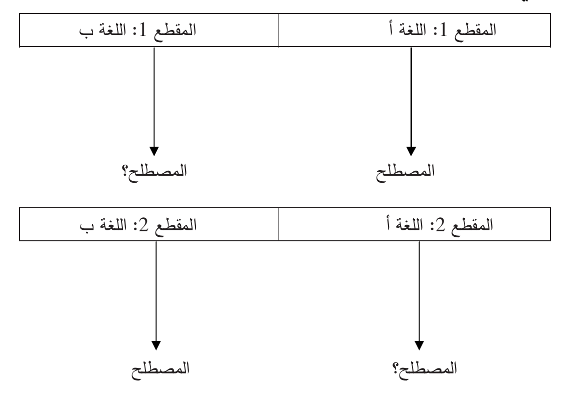
تنتج تقنية أولى للاستخراج الثنائي اللغة لوائح من المصطلحات الممكنة بواسطة تقنيات لغوية، إحصائية أو المختلطة التي تمّ عرضها في الفصل السادس. في هذه المرحلة، تُستخرج المصطلحات من كلّ لغة على حدة. ثمّ يُحاول وضع مقابلات بالارتكاز على النصوص المتراصفة. ويُظهر الرسم 4.7 كيفية عمل هذا النوع من الاستخراج.

تكمن فائدة هذه التقنية في كونها تحلّل المصطلحات فقط وتغضّ النظر (إلى حدّ معيّن) عن الوحدات الموجودة في موقع آخر في الأجزاء المتراصفة. غير أنّه نظراً إلى كون المقابلات توضع انطلاقاً من لائحة من المصطلحات المعروضة لا تُؤخذ بالاعتبار سوى المصطلحات المطابقة للمنظومة اللفظية التي يبحث عنها المستخرج. مثلاً، إذا كان يبحث عن مركّب اسميّ فقط، تُستثنى المركّبات الفعلية (التي يمكن أن تترجم بها أحياناً المصطلحات).

هناك تقنيّة أخرى تُركِّز أوّلاً على وضع المقابلات. فبواسطة تقنيات إحصائية، ترتّب جميعُ الكلمات التي تظهر في الأجزاء المتراصفة. والهدف هو الحصول على تراصفات على مستوى أكثر دقّة من الجملة. ثمّ يتمّ التعرُّف في اللغة الأولى على المنظومات اللفظية التي يمكن أن تكون مصطلحاً والبحث عن مقابلاتها في اللغة الثانية. إنّ هذه الطريقة أكثر ليونة من الأولى إذ إنّها تضمّ مقابلات لا تتطابق مع التراصفات اللفظية للمصطلحات الأساسية. غير أنّها ترتكز بمعظمها على نوعيّة تراصف الكلمات الموضوعة سابقاً.

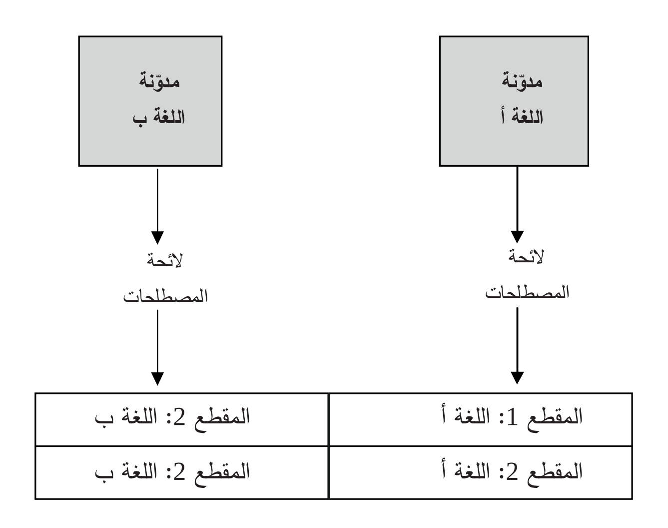
رسم 3.7

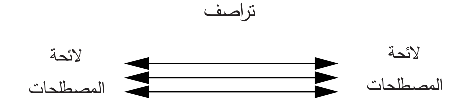
استخراج ثنائي اللغة انطلاقاً من مدوّنة متراصفة



رسم 4.7

تقنية للاستخراج الثنائي اللغة





استخراج المصطلحات انطلاقاً من مدوّنات مقارنة

إنّ معظم المستخرجات الثنائية اللغة تعتمد على المدوّنات المتراصفة ما يشكّل لوحده عملاً شديد التعقيد. إلا أنّ بعض الأعمال الطموحة قد حاولت القيام باستخراجات ثنائية اللغة انطلاقاً من مدوّنات مقارنة.

تعتمد هذه التقنيات على الحسابات الإحصائية وعلى الكلمات المحيطة بالمصطلحات الممكنة لكي تضع مقابلات بين النتائج التي تحصل عليها في المدوّنات المتعلّقة بلغتين مختلفتين.

إيجاد معلومات دلالية

إنّ مختلف التقنيات التي ناقشناها في الفصل السادس وفي المقاطع الأولى من هذا الفصل تُنتِج لوائح من المصطلحات الممكنة المختلفة الأنواع. سواء أكانت المصطلحات الممكنة بسيطة أم مركّبة، متلازمات لفظية أم مقابلات، إنّها تُعرض كما هي ولا يتمّ ربطها ببعضها بعضاً بأيّ طريقة.

إنّ عرض المصطلحات بالترتيب الألفبائي أو بحسب النسبة التنازلية لورودها في المدوّنة يؤدّي إلى حجب العلامات التي تشير إلى علاقة دلالية أو مفهومية. مثلاً، يؤدي الترتيب الألفبائي إلى تضييع العلاقة الدلالية بين المنظومات اللفظية: فيظهر *courrier électronique* و*messagerie électronique* في مكانين مختلفين تماماً من اللائحة.

وكذلك، سيكون للترتيب بحسب النسبة التنازلية لورود الكلمات في المدوّنة أن يؤدّي إلى إبعاد المصطلحات المركّبة التي تتشارك في ما بينها بعض المُركَّبات الدلالية. فمثلاً، كيف يمكن أن نجد بسرعة كبيرة، وبعد تحليل مدوّنة طبّية، جميع المصطلحات الممكنة التي تظهر فيها كلمة *conduction*، مثل *temps de conduction,* و*conduction auriculo-ventriculaire*، و*trouble de conduction*. . . إلخ؟

تقترح بعض البرامج حلولاً لهذه المشاكل وتحاول أن تضع علاقة بين مصطلحين أو أكثر مستخرجين آلياً. سنرى في ما يأتي أنّ طبيعة العلاقة التي يُبحث عنها تختلف من مستخرج إلى آخر.

وضع العلاقات انطلاقاً من الشكل

رأينا في الفصل الثالث أنّ **شكل** المصطلحات يدلّ أحياناً على تقارب دلالي. ويمكن أن يرتكز وضع لائحة من المصطلحات البسيطة أو المركّبة على مركّباتها (لاحقة أو جذر في ما يتعلّق بالمصطلحات البسيطة؛ والبداية أو مُعدِّل في ما يتعلّق بالمصطلحات

المركّبة). وكذلك، يدخل في بعض العلاقات الدلالية العادية مصطلحات متشابهة في الشكل، ولكن تنتمي إلى فئات نحوية مختلفة (الاشتقاق التركيبي، العلاقات الفاعليّة أو الظرفية. . . إلخ).

إنّ التقارب الشكليّ هو مؤشّر يمكن أن يستفيد منه المستخرج الآليّ بما أنّه يقتصر على إيجاد سلسلة من الأحرف المتشابهة. فيمهّد الشكل لبناء سلسلة من المصطلحات أو إلى وضع علاقات معيّنة. نشرح في ما يأتي مجموعتين من التقنيات.

أ) سلاسل من المصطلحات المركّبة

تهدف تقنية أولى إلى وضع سلاسل من المصطلحات المركّبة بالارتكاز حصرياً على التقارب الشكليّ في مركّباتها. وانطلاقاً من لائحةٍ من المصطلحات المستخرجة في وقت سابق، يعيد البرنامج ترتيب المصطلحات الممكنة ويقترح عدداً من المجموعات. فتسمح هذه الأخيرة للمصطلحيّ برؤية مجموع المصطلحات التي تتشابه في التركيب من غير أن يضطر إلى أن يتصفّحها يدوياً.

إنّ المثال في الرسم 5.7 يظهر كيف تمّ وصل مصطلحات مستخرجة من مدوّنة قانونية ومرتّبة أبجدياً بمصطلحات ممكنة أخرى. ويُعرض التجميع في المثال انطلاقاً من المصطلح *droit constitutionnel*. فيبحث المستخرج الآلي في اللائحة عن المصطلحات الأخرى التي تتضمّن عناصر مشتركة، إمّا *droit* أو *constitutionnel*.

تقوم بعض المستخرجات الآلية بعملٍ إضافي وهو **التحليل التركيبي** للمجموعات المستخرجة وتعيين **البِداية** و**المُعدِّلات**. ويقوم (Bourigault 1994)، الذي سبق وذكرناه في الفصل السادس، بهذا النوع من التحليل.

إن تجميع المصطلحات بحسب مركّباتها، سواء أكان مقروناً بتحليل تركيبي أم لا، يعطي وجهة نظر مختلفة جداً عن المصطلحات المستخرجة. فهو يسمح أوّلاً للمصطلحيّ بجمع المصطلحات المركّبة التي غالباً ما تتشارك المركبّات الدلالية فيها. وبالتالي يمكن للمصطلحيّ أن يتناول **الفئات الدلالية** وأن يحلّل، في الوقت نفسه، المصطلحات التي تؤلفها. من ناحية أخرى، سيكون بإمكانه أن يستخدم هذا الترتيب للقيام بتحليل توزيعي لاستخراج الفئات الدلالية لمصطلحاتٍ لا تتمتّع بالشكل نفسه (سنتطرّق لموضوع التحليل التوزيعي لاحقاً في هذا الفصل).

كما يسمح تجميع المصطلحات بالتحقق من **الوضع المصطلحي** إلى حدّ ما. فمن الأرجح للمصطلح الممكن الذي ينتمي إلى فئةٍ تتضمّن العديد من الأعضاء أن يكون مصطلحاً مقارنةً بمصطلح مرشّح آخر معزول.

وضع سلاسل من المصطلحات البسيطة

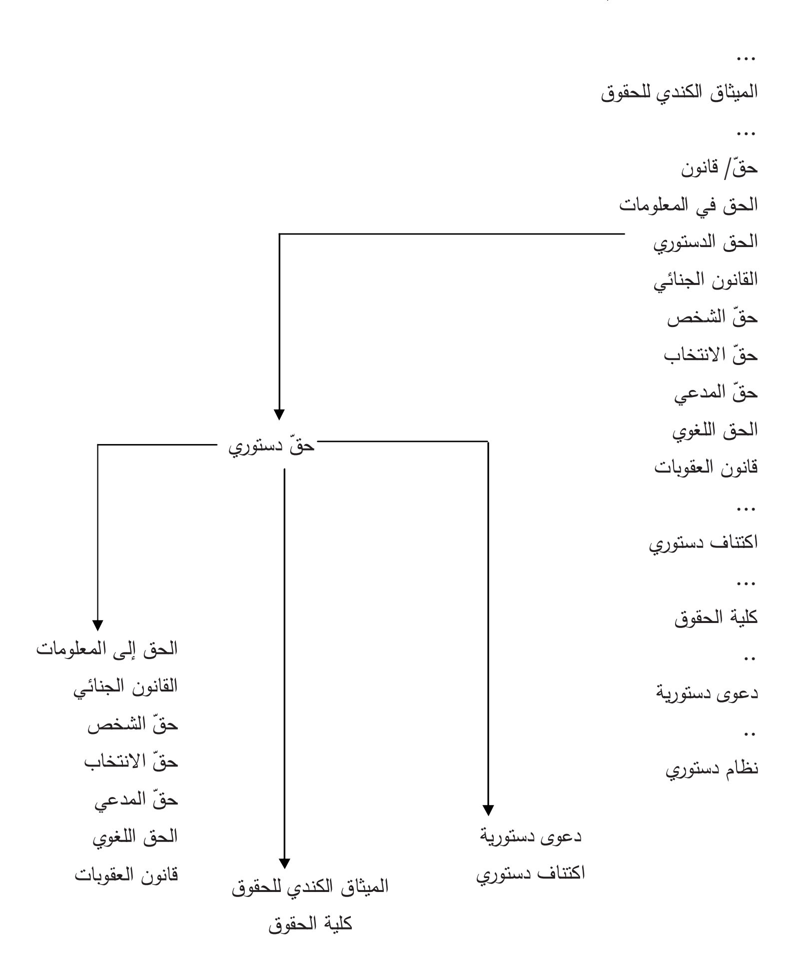
إنّ إيجاد المصطلحات البسيطة التي يمكن أن تكون متقاربة دلالياً في لائحة من المصطلحات الممكنة يشكّل عملاً أكثر تعقيداً من وضع سلاسل من المصطلحات المركّبة ما يبرر العدد الضئيل من الباحثين الذين حاولوا العمل في هذا الحقل.

إلا أنّه بإمكاننا أن نشير إلى استثناء. فقد وضع زفيغنباوم وغرابار (Zweigenbaum et Grabar, 2000) سلسلات من المصطلحات البسيطة وقدّما فرضيّة تقضي بأنّ التقارب في الشكل يساهم في استخراج قسم من التركيبة المصطلحيّة في مجال الطب. مثلاً، إنّ المصطلحات ARTHRITE، وARTHROSE، وARTHROPATHIE، وARTHROPATIQUE متقاربة على المستويين الدلالي والصرفي.

رسم 5.7

المصطلحات التي تشبه مصطلح القانون الدستوري من حيث التركيب

لائحة المصطلحات المحتملة



لم توضع المجموعات مباشرةً انطلاقاً من لوائح من المصطلحات الممكنة، وإنّما انطلاقاً من لوائح من المصطلحات التي اختيرت مسبقاً، مما يقلل بشدّة نسبة الغلط.

ب) التغيّرات المصطلحية

تستدعي تقنيات أخرى تحليلاً لغوياً أكثر تفصيلاً وتقترح تأليف مجموعات من **البدائل المصطلحية**. سبق ورأينا كيف يخضع شكل المصطلحات البسيطة أو المركّبة لمختلف أنواع التغييرات، بعضها أكثر انتظاماً من غيرها ما يجعل إيجادها آلياً أكثر سهولة.

ولفهم المشكلة التي تطرحها التغيّرات المصطلحية بالنسبة إلى المستخرج الآلي، سنرى أوّلاً كيف تُعالَج التغيّرات الأكثر بساطةً، أي **البدائل الإعرابية**. فبما أنّ معظم المستخرجات الآلية تبحث عن الأسماء والمركّبات الاسمية، لا يُحدد التصريف سوى بواسطة الجنس والعدد.

فلننظر أوّلاً إلى المداخل التي سيحصل عليها المستخرج الآلي الذي لا يمكنه أن يرى البدائل الإعرابية على أنّها أشكال مختلفة من الكلمة الكتابية نفسها. إنّ المصطلح المُعالَج هو IMPRIMANTE JET D'ENCRE. يعرض الرسم 6.7 مختلف الأشكال التي يمكن أن يتخذها المطلع *imprimante* والاسم المُعدِّل، أي *jet*، في نصّ يتناول موضوع الطابعات.

إن المستخرج الآلي الذي لا يمكنه أن يتعرّف على الأشكال المصرّفة يعتبر كلاً من المنظومات اللفظية المعروضة في الرسم 6.7 مختلفة عن الأخرى، ويقترح بالتالي العدد نفسه من المصطلحات الممكنة. كما أنّه إذا قام بحساب نسبة ورود المصطلحات الممكنة، سيقوم بحساب نسبة ورود كلّ منظومة لفظية على حدة.

في سبيل التعرّف على التغيرات الإعرابية على أنّها أشكال مختلفة من المصطلح نفسه، تستخدم المستخرجات الآلية **مدوّنات معنونة** يُشار فيها إلى **الجذع**. وتسمح هذه التقنية بتطبيق قواعد الاستخراج على جذع الكلمة وليس على الشكل الذي يظهر فعلياً في النصّ. وبهذه الطريقة، يمكن للمستخرج الآلي أن يحلّل الأشكال المصرّفة على أنّها أشكال مختلفة من المنظومة اللفظية نفسها. وتظهر أهميّة تحديد الجذع في الرسم 7.7.

رسم 6.7

بدائل إعرابية للمنظومة اللفظية imprimante à jet d’encre

imprimante à jet d’encre	4
imprimante à jets d’encre	2
imprimantes à jet d’encre	8
imprimantes à jets d’encre	1

رسم 7.7

ذكر الجذع ونتائجه في استخراج المصطلحات

imprimante$_{\text{/imprimante;}}$ NC FÉM SING à$_{\text{/à;}}$ PRÉP jet$_{\text{/jet;}}$ NC MASC SING d’$_{\text{/de;PRÉP}}$ encre$_{\text{/encre;NC FÉM SING}}$
imprimante$_{\text{/imprimante;}}$ NC FÉM SING à$_{\text{/à;}}$ PRÉP jets$_{\text{/jet;}}$ NC MASC PLUR d’$_{\text{/de;PRÉP}}$ encre$_{\text{/encre;NC FÉM SING}}$
imprimantes$_{\text{/imprimante;}}$ NC FÉM PLUR à$_{\text{/à;}}$ PRÉP jet$_{\text{/jet;}}$ NC MASC SING d’$_{\text{/de;PRÉP}}$ encre$_{\text{/encre;NC FÉM SING}}$
imprimantes$_{\text{/imprimante;}}$ NC FÉM PLUR à$_{\text{/à;}}$ PRÉP jets$_{\text{/jet;}}$ NC MASC PLUR d’$_{\text{/de;PRÉP}}$ encre$_{\text{/encre;NC FÉM SING}}$

يمكن الذهاب أبعد من ذلك وإلغاء البدائل الإعرابية، ليس ذلك وحسب بل كذلك إلغاء الكلمات النحوية التي تدخل في تشكيل المصطلحات المركّبة أيضاً. إنّ المستخرج الذي وضعه داي (1994) والـمُسمّى *ACABIT*، يلغي **البدائل التركيبية الضعيفة** بترتيب المنظومات اللفظية التي تظهر في المدوّنة تحت شكل أزواج تُمحى منها الكلمات النحوية. يُظهر الرسم 8.7 كيف تؤلّف الأزواج.

تسمح هذه التقنية بتحليل (مثلاً في اعتبارها ورودات للمصطلح نفسه) مصطلحات مركّبة بالطريقة نفسها لا تختلف عن بعضها بعضاً

سوى في شكل الكلمات النحوية. إلا أنّها تراهن على أنّ التخلّص من الكلمات النحوية لن يؤثر في معنى المصطلحات.

تستخدم مستخرجاتٌ آلية أخرى معلومات لغوية أكثر دقّة وتضع علاقات بين **البدائل الصرفية التركيبية**. سنرى بديلاً ينتمي إلى هذه الفئة أي الفئة التي نجد فيها **نعتاً علائقياً**. إلا أنّه تجدر الإشارة إلى أنّ جاكومين[1] (Jacquemin 2001) يقترح وسائل أخرى لعرض البدائل الصرفية التركيبية، مثل الفعل وتحويله إلى اسم.

رسم 8.7

إلغاء البدائل الصرفية التركيبية

imprimante laser, imprimante à laser, imprimantes laser (imprimante, laser) (طابعة ليزر، طابعة بالليزر، طابعات ليزر) 3

siège pour bébé, siège à bébé, sièges pour bébés (siège, bébé) (مقعد للطفل، مقعد أطفال، مقعد للأطفال) 3

traitement de la parole, traitement de parole (traitement, parole (معالجة الكلام، معالجة للكلام) 2

لقد وضع داي (Daille 2001) تقنيةً تجمع ما بين مصطلح تظهر فيه صفة علائقية ومصطلح آخر يكون المُعدِّل فيه حرف جرّ + اسم مفترِضاً أنهما يتمتعان بالمعنى نفسه. تستخدم هذه التقنية خاصيّة سبق وذكرناها للنعت العلائقي، وهي أنّ معناه يعود إلى معنى اسم. في ما يأتي بعض الأمثلة.

---

(1) تجدر الإشارة إلى أن جاكومين (Jacquemin 2001) يستخدم تقنية مختلفة عن تلك التي نصفها. فهو يستخرج في البداية لائحة من البدائل المصطلحية بواسطة نظام من القواعد اللغوية، ثمّ يبحث عن مقابلات لها في المدوّنة.

réseau neuronal (شبكة عصبية)
réseau de neurones (شبكة الأعصاب)
épanchement sanguin (الدفق الدموي)
épanchement de sang (دفق الدم)
extraction terminologique (استخراج مصطلحي)
extraction de termes (استخراج المصطلحات)
allergie alimentaire (أرجية غذائية)
allergie aux aliments (أرجية للطعام)

لكي يتمكّن المستخرج من جمع هذه الأزواج آلياً، يعتمد أوّلاً على التقارب الشكلي بين النعت العلائقي والاسم المشتقّ منه. ثمّ يعتمد على وجود المصطلحين في المدوّنة المتخصصة نفسها. فلنرَ كيف يحصل هذا فعلياً:

- يتعرّف المستخرج على النعت العلائقي بعد الاستخراج، أي انطلاقاً من لائحة المصطلحات الممكنة؛

- يتفحّص الأزواج التي تتضمّن نعتاً لكي يعيّن أيّها يحتوي على نعت علائقي؛

- يعتمد إيجاد النعت العلائقي على لائحة من اللاحقات المنتجة (مثلاً، *-al, -estre, -ier, -ique*)؛

- يُعيد النعوت العلائقية إلى الصيغة الاسمية بواسطة قواعد تحويل. مثلاً، تسمح قاعدة *-ien/ -ie* بتحويل *bactérien* إلى *bactérie* (Daille 2001).

يتم الحصول على عدة أسماء أحياناً انطلاقاً من قواعد التحويل المطبّقة في المرحلة السابقة. في الواقع، يمكن أن يعطي تحليل اللاحقات المعلّقة بالنعوت العلائقية العديد من الأسماء الممكنة.

مثلاً، يمكن أن يعود النعت (*allergie alimentaire* -> *allergie à un aliment; habitude alimentaire* -> *habitude d'alimentation*). ينظف المستخرج الآلي هذه النتائج بالاستناد إلى وجود مصطلحات مركّبة متقاربة في المدوّنة. ويقوم بذلك على الشكل الآتي:

- يتفقد المستخرج لائحة المصطلحات الممكنة المستخرجة؛

- يبحث عن زوج يبدأ بالكلمة نفسها التي يبدأ بها الزوج الذي يتضمن النعت العلائقي. مثلاً، رأينا أنّه يمكن للنعت *alimentaire* أن يعود إلى *alimentation* وإلى *aliment*. إذا وُجد في المنظومة اللفظية *allergie alimentaire*، يجب على المستخرج أن يستثني *alimentation* حين يجد في مكان آخر من اللائحة *allergie aux aliments*.

- يستنتج المستخرج أنّ المصطلحات الممكنة التي يظهر فيها نعت علائقي (مثلاً: *allergie alimentaire*) والمصطلحات الممكنة المرتبطة بالأولى وفقاً للمناهج المستخدمة في المراحل السابقة (مثلاً: *allergie aux aliments*) هما بديلان مصطلحيان؛

- يعرض للمستخدم البديلين المستخرجين في المدخل نفسه.

تستدعي تقنيات التعرف على البدائل المصطلحية معالجات لغوية معقدة، على الأقلّ نسبةً إلى بعض طرق استخراج المصطلحات التي تمّ عرضها في الفصل السادس. فهي متعلّقة بشدّة باللغة.

إلا أنّها شديدة الأهميّة في مجال صناعة المصطلح. فحين تجمع البدائل، يصبح من الأسهل اعتبارها كلها في آن واحد وبالتالي تفادي خسارة أزواج ترادفية مهمة.

وضع العلاقات انطلاقاً من السياق

إنّ شكل المصطلحات ليس الوسيلة الوحيدة لإيجاد علاقة دلالية في مدوّنة متخصصة. إذ يكمن جزء من هذه المعلومة في السياقات التي ترِد فيها المصطلحات.

هناك مجموعة ثانية من التقنيات التي ستتناولها الأقسام الآتية، والتي تبحث عن آثار المعلومات الدلالية في السياقات. وتماماً كالوسائل الأولى التي تعتمد على الشكل، تهدف هذه التقنيات إلى أمرين هما: بناء مجموعات من المصطلحات بافتراض أنّها متقاربة دلالياً أو وضع علاقة دلالية معيّنة.

أ) النظر في الوسيلة التركيبية

إنّ الوسيلة الأولى للبحث في السياقات تعتمد على وضع فئات من المصطلحات عبر تحليل **تركيباتها** في مدوّنة متخصصة. ومن المرجح أن تشكّل المصطلحات التي تتمتّع بـ **المتلازمات اللفظية** نفسها **فئات دلالية**.

إنّ طرق الوضع الآلي لفئات من المصطلحات تعتمد بمعظمها على **التحليل التوزيعي** التي يصفها هاريس (Harris 1971, 1991) والتي تهدف إلى برهنة الفرضية التي تقضي بأنّ توزُّعَ الوحدات اللغوية يعكس سماتها الدلالية.

ينطلق تحليل التوزّع الآلي عادةً من لائحة من المصطلحات الاسميّة. يمكن أن تكون هذه اللائحة نتيجة تحليل مستخرج آليّ أو لائحة من المصطلحات المختارة مسبقاً.

تقودنا المصطلحات الاسميّة إلى متلازمات لفظية ذات طبيعة نعتية، اسمية أو فعلية. ومن الصعب أن يتمّ التعرّف الآلي على المتلازمات اللفظية بحسب فئتها اللغوية. مثلاً، إنّ العثور على النعت أسهل من العثور على الفعل بما أنه غالباً ما يتواجد إلى يمين الاسم

في الفرنسية بينما قد يكون الفعل أحياناً بعيداً عنه. إلا أنّه إذا ما ارتكز البحث على التحليل التركيبي، تُستخرج العلاقة بين المصطلح الاسميّ ومتلازمه اللفظي بثقة أكبر.

سوف نُظهر أهميّة استخدام الوسيلة التركيبية لتأليف فئات دلالية انطلاقاً من *extrasystole* الذي يشير إلى *trouble de rythme*. من بين المتلازمات اللفظية التي يرد معه هذا المصطلح في مدوّنة طبّية، نجد *auriculaire*. لنستخدم هذا النعت لإيجاد الأسماء الأخرى التي يغيّرها. وقد تمّ وضع النتائج في الجدول 3.7.

تسمح هذه اللائحة الأولى في الواقع بإظهار الكلمات التي تنتمي إلى الفئة الدلالية نفسها، مثل *arythmie*، و*fibrillation* و*tachycardie*. ولكنها أيضاً تعرض أسماء تتعلّق بفئات أخرى مثل étage، و*fibre*، و*myocarde*، و*nœud*، و*rythme*.

لكي نتأكّد من صحّة فئةٍ دلالية محتملة من الصائب القيام بأبحاث سياقية أكثر والعثور على سياقات أخرى تتشاركها المصطلحات المستخرجة في هذه المرحلة الأولى. ويمكن افتراض أنّه كلّما ارتفع عدد السياقات المشتركة بين مصطلحين، ارتفع احتمال انتمائهما إلى الفئة نفسها.

سنرى الآن ما إذا كانت الأسماء المستخرجة في الجدول 3.7 تتشارك سياقات أخرى مع *extrasystole*. سيقتصر بحثنا على النعوت والأفعال. ونعرض النتائج في الجدول 4.7.

تسمح هذه النتائج الأوّلية باستثناء *nœud* من الفئة الدلالية التي ينتمي إليها *extrasystole* لأنّهما لا يتشاركان أيّ نعت أو فعل. من ناحية أخرى، إنّ *étage*، و*excitabilité*، و*fibre* و*myocarde* لا تتشارك سوى ثلاثة سياقات مع *extrasystole*. من الممكن إذاً التساؤل عن قرابتها الدلالية مع المصطلح الأصلي.

تسمح هذه اللائحة الثانية بشكلٍ عام بالتأكّد من العلاقة بين عدد السياقات المشتركة والقرابة الدلالية. فـ *extrasystole*، *tachycardie*، *extrasystolie* و*arythmie* تنتمي فعلاً إلى الفئة نفسها.

إلا أنّ تحليل المتلازمات اللفظية قد لا ينطبق على جميع المصطلحات، فمن الممكن أن يكون أحد المصطلحات قليل الورود في المدوّنة أو ألا يرد مع متلازم لفظي منتج. وهذا ما يحصل هنا مع flutter و*tachysystolie* اللذين يردان بقلّة في المدوّنة التي يتم معالجتها. بالإضافة إلى ذلك، ترِد بعض المتلازمات اللفظية الأقلّ تخصصاً مع عدد كبير من المصطلحات (مثل الأفعال *apparaître* و*présenter*). وأخيراً، لم نذكر حالة تعدد دلالات بعض المتلازمات اللفظية التي تطرح من دون شكّ مشاكل كبيرة في هذا النوع من التحليل.

جدول 3.7

المصطلحات الواردة مع المصطلح auriculaire في مدوّنة طبّية

نعت	اسم
auriculaire (أذيني)	activité (نشاط) arythmie (اضطراب) automatisme (تلقائية) contraction (انقباض) crise (أزمة) dépolarisation (إزالة الاستقطاب) étage (طابق) excitabilité (استثارية) extrasystolie (انقباضة خارجة) fibre (ليفة) fibrillation (اختلاج) flutter (رفرفة) myocarde (نسيج عضلي) nœud (عقدة) pression (ضغط) rythme (نَظْم) stimulation (تنبيه) tachycardie (خفقان القلب) tachysystolie (تسرّع انقباض القلب)

جدول 4.7

أسماء ونعوت في مدوّنة طبّية

نعت	اسم	نعوت أخرى من الممكن أن تظهر في **الجملة مع** extrasystole **(انقباضة خارجة)**
auriculaire (أذيني)	activité (نشاط)	ventriculaire (بُطيْني)، répétitif (متكرر)، atrial (أُذيني)، isolé (منفرد)، diminuer (خفف)، apparaître (ظهر)
	arythmie (اضطراب)	ventriculaire (بُطيْني)، atrial (أُذيني)، bénin (حميد)، fréquent (متكرر)، engendrer (سبّب)، supprimer (أزال)، traiter (عالج)، nombreux (عديد)، déclencher (أثار)
	automatisme (تلقائية)	ventriculaire (بُطيْني)، nodal (عقدي)، apparaître (ظهر)، diminuer (خفف)
	contraction (انقباض)	ventriculaire (بُطيْني)، nombreux (عديد)، supprimer (أزال)، survenir (حدث فجأةً)، diminuer (خفف)، présenter (أظهر)
	crise (أزمة)	isolé (منفرد)، fréquent (متكرر)، complexe (معقّد)، apparaître (ظهر)، entraîner (أدّى إلى)، traiter (عالج)، survenir (حدث فجأةً)
	dépolarisation (إزالة الاستقطاب)	ventriculaire (بُطيْني)، prématuré (مبتسر)، fréquent (متكرر)، survenir (حدث فجأةً)، apparaître (ظهر)، diminuer (خفف)
	étage (طابق)	atrial (أُذيني)، ventriculaire (بُطيْني)، nodal (عقدي)
	excitabilité (استثارية)	atrial (أُذيني)، ventriculaire (بُطيْني)، diminuer (خفف)
	extrasystolie (انقباضة خارجة)	atrial (أُذيني)، ventriculaire (بُطيْني)، présenter (أظهر)، nodal (عقدي)، monomorphe (أحادي الشكل)، polymorphe (متعدّد الأشكال)، traiter (عالج)

	fibre (ليفة)	ventriculaire (بُطيْني)، isolé (منفرد)، nodal (عقدي)
	fibrillation (اختلاج)	ventriculaire (بُطيْني)، fréquent (متكرر)، engendrer (سبّب)، survenir (حدث فجأةً)، apparaître (ظهر)، traiter (عالج)، apparaître (ظهر)،
	flutter (رفرفة)	survenir (حدث فجأةً)، traiter (عالج)
	myocarde (نسيج عضلي)	atrial (أُذيني)، ventriculaire (بُطيْني)، représenter (شكّل)
	nœud (عقدة)	
	pression (ضغط)	atrial (أُذيني)، ventriculaire (بُطيْني)، présenter (أظهر)، diminuer (خفف)
	rythme (نَظْم)	atrial (أُذيني)، ventriculaire (بُطيْني)، nodal (عقدي)، entraîner (أدّى إلى)، traiter (عالج)
	stimulation (تنبيه)	atrial (أُذيني)، prématuré (مبتسر)، ventriculaire (بُطيْني)، induire (أحدث)، entraîner (أدّى إلى)، représenter (شكّل)
	stimulation (تنبيه)	atrial (أُذيني)، ventriculaire (بُطيْني)، fréquent (متكرر)، bénin (حميد)، traiter (عالج)، diminuer (خفف)، apparaître (ظهر)، nodal (عقدي)، apparaître (ظهر)، monomorphe (أحادي الشكل)، polymorphe (متعدّد الأشكال)، supprimer (أزال)، naître (تولّد)، induire (أحدث)، survenir (حدث فجأةً)، observer (لاحظ)، entraîner (أدّى إلى)، déclencher (أثار)
	tachycardie (خفقان القلب)	survenir (حدث فجأةً)، traiter (عالج)

إنّ وضع فئات دلالية استناداً إلى التحليل التوزيعي يسمح في الواقع بالحصول على مصطلحات متقاربة دلالياً. إلا أنّها لا بدّ وأن

تطبّق على مدوّنة كبيرة ومتجانسة، كما يمكن أن نستنتج انطلاقاً من أجزاء النتائج المعروضة في الجدول 4.7. بالإضافة إلى ذلك، يجب دائماً استخدام معايير نسبة ورود الكلمات أو حسابات إحصائية للتأكد من الفئات الدلالية. مثلاً، إنّ نظام *Zellig* (Habert [et al.] 1996, Nazarenko [et al.] 2001) الذي تتناول تحليلاته المتلازمات اللفظية النعتية والاسمية، يجمع الأسماء التي تتشارك على الأقلّ تسعة سياقات. يختلف هذا العدد بحسب طريقة تأليف الفئات وحجم المدوّنة. في نظام آخر يدعى *Sextant* (Grefenstette, 1994)، يحسب عدد السياقات المهمّة التي تتشارك فيها المصطلحات نسبةً لعدد السياقات العام التي تظهر فيها هذه المصطلحات. وأخيراً، مهما كانت طريقة الحساب المعتمدة، إنّ المجموعات الموضوعة آلياً تخضع دائماً لتصحيح المختصّين.

إذا كانت الفرضية المصوغة أعلاه والتي تقول بأنّ التوزّع يعكس خصائص المصطلحات اللغوية، تلقى ترحيباً نسبياً وتبدو متوافقة مع الحدس الذي يمكن إحساسه حول الفئات الدلالية، يبدو من الصعب التأكّد من صحّتها فعلياً بواسطة طرق آلية بحتة.

ب) استخراج علاقة ابتداءً من مؤشّر لغوي

بالإضافة إلى وضع الفئات اللغوية، يُستخدم السياقُ لاستخراج علاقة دلالية معيّنة بين مصطلحين. سنرى هنا تقنيات تعتمد على مفهوم **المؤشرات** الذي سبق ورأيناه في الفصل الخامس. إنّها طريقة جديدة للاستفادة من مؤشرات مثل *est un*، *est un type de*، *une forme de*، التي تشير إلى علاقة اشتمال أو *est composé de*، *comprend*، التي تشير إلى علاقة الجزء بالكلّ.

تستخدم بعض البرامج التطبيقية المعلوماتية هذه المؤشرات لاستخراج العلاقات الدلالية بين المصطلحات آلياً. فإنها، انطلاقاً من

لائحةٍ موضوعة مسبقاً، تبحث في السياقات التي تظهر فيها المصطلحات الممكنة لترى ما إذا كان بعض هذه المصطلحات يتشارك في علاقة دلالية.

يظهر الرسم 9.7 كيف يمكن إيجاد سياقٍ انطلاقاً من مؤشرات علاقات الاشتمال أو علاقات الجزء بالكلّ. ويتم التعرّف على مصطلحاتٍ تظهر في لائحة من المصطلحات الممكنة ولا يُسمح بها إلا إذا ظهرت هذه المصطلحات في الجملة نفسها.

وكما هو الأمر بالنسبة إلى الوضع الآلي للفئات الدلالية الذي استعرضناه في القسم السابق، يجب بشكلٍ عام استخدام نسبة ورود الكلمات. مثلاً، تعتبر العلاقة الدلالية صحيحة بين مصطلحين إذا ما كانت موجودة على الأقلّ في سياقيْن يحتوي كلّ منهما على مؤشر.

رسم 9.7
التعرف الآلي على علاقة دلالية

CANDIDATS: chaîne
chaîne à rouleaux
chaîne silencieuse

Marqueurs (hyperonymie)
x * {est|sont} * {le|un|les|des} y
x * {est|sont} * {|un|des} type de
ect.

Marqueurs (hyperonymie)
x * {tel que} * y
x parmi{lequel|laquelle|
lesquels|lesquelles} y
type de x * {est|sont} * {|un|des|le|les} y
etc.

les types de {chaînes} les plus utilisés pour la transmission de la puissance sont les {chaînes à rouleaux} et les {chaînes silencieuses}.

chaîne à rouleaux-est_un-chaîne
chaîne silencieuse-est_un-chaîne

تعتمد هذه التقنية أوّلاً على شمولية لائحة المؤشرات وعلى دقة تعريفاتها. لكن إذا وُجدت بعض المؤشرات في معظم المدوّنات المتخصصة، يُستخدم بعضها الآخر حصرياً في مجال واحد أو في مدوّنة واحدة. والأمر الأكثر خطورة أنّه يمكن للمؤشرات أن تشير إلى علاقات مختلفة بحسب المدوّنات.

وفي سبيل التخلّص من بعض هذه المشاكل، تقوم بعض الأنظمة أولاً باستخراج المؤشرات المنتجة من المدوّنة قبل أن تقوم بالتعرّف الفعلي. إنّ أوّل من اقترح هذه التقنية هو هيرست (Hearst 1992)، ثمّ قام مورين (Morin 1999) بوضعها مع تحسينات في مستخرج آلي يُدعى *Promothée*، وقام سيغيلا (Séguéla 1999) بوضعها في مستخرج يُدعى *Caméléon*.

تتمّ هذه العملية بشكل عام كما يلي.

- يبحث المستخرج الآلي عن السياقات التي تظهر فيها المصطلحات انطلاقاً من مصدر خارجي (مثلاً، قاموس القوائم المترادفة أو لائحة من المصطلحات سبق وصححت، انظر المقطع اللاحق).
- يستخرج المستخرج الآلي انطلاقاً من هذه السياقات مؤشرات العلاقات الأكثر إنتاجاً ويضعها في لائحة.
- تستخدم هذه اللائحة في ما بعد لإيجاد السياقات التي تظهر فيها المصطلحات.

مع أنّ البحث عن المؤشرات لا يسمح باستخراج جميع العلاقات الدلالية بين المصطلحات الواردة في المدوّنة، فإنها تقوم على الأقل بالتعرّف على العلاقة التي تخلق بينها. فكما رأينا، يسمح تحليل الوسيلة التركيبية بوضع الفئات إلا أنّه لا يتطرق إلى العلاقة الدلالية الموجودة بين أعضائها.

استخدام الموارد الخارجية

يصعب استخراج بعض العلاقات الدلالية بواسطة التحاليل التي تعتمد على شكل المصطلح وعلى دلائل سياقية. فالترادف، مثلاً، يمكنه أن يربط مصطلحين يكونا مختلفين في الشكل تماماً. إضافة إلى ذلك، إن احتمال أن تظهر مترادفات في سياق واحد أو أن يُظهر علاقتها مؤشرٌ واضح لضئيل جداً.

هذه الملاحظات السابقة لا تنطبق على الترادف وحسب، فمن الممكن أن تتشارك بعض المصطلحات في علاقة دلالية من دون أن تكون هذه الأخيرة مذكورة في النصّ.

ولتخطّي هذه المشكلة، يتم أكثر فأكثر استخدام **موارد خارجية**، أي معاجم عامة أو متخصصة، أو حتّى قاموس القوائم المترادفة في صيغة إلكترونية. وتختلف هذه الموارد وفقاً للتطبيقات المستهدفة وطبيعة العلاقة الدلالية التي يتم البحث عنها، ولكنها تُستخدم، بشكل عام، لإرشاد التفحُّص الآلي للمدوّنة المتخصصة.

غالباً ما يُستخدم أحد المعاجم العامة، ويدعى *WordNet*، في هذا النوع من الأعمال لأنه يصف عدداً كبيراً من العلاقات الدلالية لعدد مرتفع نسبياً من الكلمات الإنجليزية. فمثلاً في ما يتعلق بالأسماء، يضع المعجم شبكة كاملة من علاقات الاشتمال، وعلاقات الاندراج، وعلاقات الجزء بالكل، وعلاقات الكل بالجزء، والترادف، وعلاقات تشارك في الشمول. سوف نتطرّق لهذا القاموس تحديداً في الفصل الثامن.

تُستخدم الموارد الخارجية للحصول على مختلف أنواع العلاقات الدلالية. وقد أظهر الجزء السابق كيف تفيد هذه الموارد للعثور على سياقات تتضمن مؤشرات علاقة دلالية. ونعرض في هذا

الجزء تقنية مختلفة بعض الشيء، تهدف إلى إيجاد روابط **ترادفية.** إن هذا المنهج الذي وضعه هامون وآخرون (Hamon [et al.] 1999) يستعين بموارد معجمية مختلفة ولا سيما معجم عام وهو *Le Robert*. وقد نُفِّذ ذلك كما يأتي:

● يستخدم النظام كنقطة انطلاق لائحة من المصطلحات الممكنة وضَعها مُستخرجُ مصطلحات وتحتوي بالتالي على مركبات اسمية.

● يستعين بالروابط الموجودة بين المترادفات الواردة في معجم *Le Robert*. من الضروري أن تنتمي المترادفات إلى الفئة النحوية نفسها (مثلاً *commande* الذي يُعطى كمترادف لـ *ordre*). ستُستخدَم الروابط الموجودة في المعجم في تجميع المصطلحات لاحقاً.

● بصورة عامة، إذا كانت البداية أو المُعدِّل معرّفاً على أنه مترادف لمركِّبة مماثلة في مصطلح مركب آخر، يكون المصطلحان مترادفين. إن الاحتمالات التي يقرّها النظام هي التالية (إنّ الأمثلة مستخرجة من كتاب هامون وآخرين (Hamon [et al.] 1999)).

ـ تظهر المركّبات المترادفة كبداية للمركّبات الاسميّة. انطلاقاً من هذا المبدأ، تعتبر المنظومة اللفظية *commande manuelle* مترادفاً لـ *ordre manuel*.

ـ المركّبات المترادفة هي المعدِّلات. هكذا، يعتبر *action de protection* و*action de sauvegarde* مترادفين.

ـ يكون مركّبان من المنظومة اللفظية مترادفين، ما يسمح باعتبار *classement d'équipement* و*classification de matériel* مترادفين.

تسمح هذه الطريقة بربط المصطلحات المترادفة فعلياً بطريقة آلية. إلا أنّ النتائج التي يضعها الباحثون تُظهر أنّ بعض أزواج المصطلحات التي تعتبر مترادفة تتشاطر في الواقع علاقة دلالية أخرى (كعلاقة اشتمال مثلاً). فضلاً عن هذا، قد لا يتمّ العثور على جميع المترادفات بواسطة هذه التقنية، فليست جميع المصطلحات واردة في الموارد المستخدمة. إذاً، في هذه التقنية، لا يعتمد التجميع على نوعية الاستخراج ودقّته وحجم المدوّنة فحسب، بل كذلك على شمول الموارد الخارجية المستخدمة.

يمكن أيضاً الاستعانة بموارد أكثر تخصصاً للعثور على أنواع أخرى من العلاقات الدلالية، ولكن ينتج من ذلك إدراك أنَّ كلّ المُصنّفات يتخللها نواقص معيّنة في ما يتعلّق باستخراج العلاقات الدلالية انطلاقاً من مدوّنة. فغالباً ما توضع هذه المسارد لهدفٍ معيّن لا يمدّ بأيّ صلة الأهداف المتعلّقة بتحليل المدوّنات. إلا أنّ استخدام العديد من الموارد الخارجية يبدو أنّه فاعل.

خاتمة

لقد أظهر هذا الفصل أنه من الممكن اليوم القيام بما يتعدّى استخراج المصطلحات البسيطة أو المركّبة وتنظيمها في لوائح مرتبة ألفبائياً أو بحسب النسبة التنازلية لورودها في النصّ.

تجد بعضُ الأدوات المعلوماتية المتلازمات اللفظية وتسمح للمصطلحيّ بالنظر في التركيبات التي تدخل فيها هذه المصطلحات. فيما تضع المستخرجات الآلية الأخرى مقابلات بين المصطلحات انطلاقاً من مدوّنات متراصفة.

فضلاً عن ذلك، تستخدم العديد من التقنيات لوضع جزء من البنية المصطلحية في مجال معيّن كما تردُ في المدوّنة المتخصصة.

ويهتمّ عدد متزايد من المستخرجات بالبدائل المصطلحية. وهناك مستخرجات تقوم بوضع فئات مصطلحات مرتكزة على شكل المصطلحات أو تركيبتها. تستخرج أدوات معلوماتية علاقات دلالية محددة بين مصطلحين أو أكثر مستخدمة لوائح مؤشرات أو محاولة استخراجها من مدوّنة متخصصة. وأخيراً، يتم أكثر فأكثر إرشاد البحث الآلي في المدوّنات بواسطة مورد خارجي.

بعد أن يتم استخراج المصطلحات البسيطة أو المركّبة، والمتلازمات اللفظية، والمقابلات والمعلومات الدلالية المتعلّقة بها ـ بواسطة برمجيات أم لا ـ وبعد أن يتمّ تأكيدها، يمكن وضعها على حامل معلوماتي وترتيبها. إن الأدوات التي تسمح بمثل هذه الإدارة ستكون موضوع الفصل الثامن والأخير.

اقتراحات للقراءة

كُرِّس عدد خاص من مجلة *Terminology* (2004) للتقنيات التي كانت موضوع هذا الفصل، أي الاستخراج الثنائي اللغة وبنية المصطلحات.

يعرض غوسييه (Gaussier 2001) وهول (Hull 2001) تلخيصاً لطرق الاستخراج الثنائي اللغة. أما بالنسبة لاستخراج المتلازمات اللفظية، فلا بد من قراءة مقالة سمادجه (Smadja 1993). ويقدّم كيلغاريف وتاغويل (Kilgariff et Tugwell 2001) مختلف القياسات الإحصائية المُستخدمة للتعرّف على المتلازمات اللفظية في النصوص.

يتناول كل من داي وآخرين (Daille [et al.] 1996) وجاكومين (Jacquemin 2001) المسألة التي تثيرها البدائل المصطلحية ومعالجتها. ويقدم داي (Daille 2001) طريقة للتعرّف على النعوت العلائقية.

ونجد في زفيغنباوم وغرابار (Zweigenbaum et Grabar 2000)، وغرابار وزفيغنباوم (Grabar et Zweigenbaum 2004) طريقة لجمع البدائل الصرفية في مجال الطب.

يتم تناول وضع فئات المصطلحات بواسطة تحاليل توزيعية في غريفنستات (Grefenstette 1994)، وهابرت وآخرين (Habert [et al.] 1996)، ونازارينكو وآخرين (Nazarenko [et al.] 2001).

يتم وصف طرق للتعرّف على العلاقات الدلالية ابتداءً من مؤشرات لغوية في هيرست (Hearst 1992) وموربن (Morin 1999) وسيغيلا (Séguéla 1999). ويتناول غارسيا (Garcia 1997) مسألة مؤشرات السببية.

وتُعرض أعمال تهتم بالتعرّف على علاقات الترادف في هامون وآخرين (Hamon [et al.] 1999)، وفي هامون ونازارينكو (Hamon et Nazarenko 2001).

الفصل الثامن

تنظيم المعطيات المصطلحية

[. . .] إن انتقال الاهتمام من المعجم إلى قاعدة المعطيات ليس بالأمر الجديد، فهو يعود إلى السبعينيات مع بداية القاعدة الأوروبية Eurodicautom. وهكذا، تتقدّم صناعة المصطلح بالتأكيد على صناعة المعاجم موضحةً أن المعجم الورقي يواجه تحديات كبيرة في جميع ميادين المعاجم (Martin et Van Der Vliet 2003: 229-228).

إدارة المعطيات المصطلحية

عندما يجمع المصطلحي المعطيات المصطلحية كما تناولها كلٌّ من الفصل الخامس والسادس والسابع، يمكنه أن يضعها في وسطٍ سيسهِّل إدارتها.

يتناول الفصل الحالي التقنيات التي تعتمد وظيفتها الأساسية على تركيب المعطيات المصطلحية، أي على ترتيبها بطريقة منتظمة ومنهجية. وهي تُستخدَم لتحضير توصيف المصطلحات ونشره عند الانتهاء من تحليله.

إن استخدام الحامل الإلكتروني لإدارة المصطلحات والمعطيات المتّصلة بها يعود إلى السنوات 1960. في الواقع، لقد لجأ

المصطلحيون إلى حامل إلكتروني قبل المعجميين بكثير، كما يشير إليه مارتين وفان درّ فيلت (Martin et Van Der Vliet) في الاستشهاد المنقول في بداية هذا الفصل. يُفسِّر هذا الاستخدام كمّية المعطيات التي يجب معالجتها في بعض المنظّمات، ولكن كذلك طبيعة المصطلحات التي يبدو أنها تتلاءم مع ترميز دقيق ونظامي. كما أن الحامل الإلكتروني قد صبغ تقنيات توصيف المعطيات المصطلحية في المُصنَّفات المتخصصة، طالما أنَّ معايير الترميز والحامل المعلوماتي يأتيان غالباً معاً.

يمكن للتوصيف اليوم أن يُنشَرَ على ورق أو في صيغة إلكترونية. ولكن المعطيات، في كلتا الحالتين، تمرُّ دائماً عبر وسط معلوماتي.

الشروط

يتم الاستعانة بتقنيات مختلفة لتنظيم المعطيات، ومع أنها تختلف في بعض أوجهها ترتكز جميعها على بضعة شروط أساسية تُشكِّل موضوع القسم الحالي.

في البداية، يجب على المعطيات التي سيتمّ تنظيمها أن تتناول الصنف نفسه من الأشياء. مثلاً، إن **المعطيات المصطلحية** التي تظهر في معجم متخصص أو بنك مصطلحات تتعلّق بمصطلحات. وكذلك، تتعلّق المعطيات التي تظهر في البيبليوغرافيا بالمراجع.

بعد ذلك، يجب أن تكون المعطيات متشابهة كفاية، أي أن تظهر بأعداد متشابهة وأن تكون من الطبيعة نفسها. يكون هذا الشرط مُستَوفىً عادةً في ما يتعلّق بالمصطلحات. إذ يحتفظ المعجم المتخصص بالمعلومات نفسها ويُكرِّرها للمداخل كلها.

يعرض الرسم 1.8 كيف يتم وصف المصطلحات في مفردات

الإنترنت (INTERNET 1997). وهي تُرفَق بعدد من المعطيات الوصفية، أي مترادفات أو مصطلحات مشابهة، ومقابلات فرنسية والمعلومات النحوية المتعلّقة بها، وتعريف وملاحظة. وهذه المعطيات منتظمة وتُقدَّم دائماً بالترتيب نفسه.

إن مبدأ تكرار المعطيات وانتظام وصفها يُطبَّق أيضاً على اللوائح التي تُعرض فيها المراجع. يعرض الرسم 2.8 الجزء الأول من بيبليوغرافيا (وهي عبارة عن مداخل البيبليوغرافيا التي تظهر في نهاية هذا الكتاب). يُحدِّد كلّ مدخل اسم المؤلّف أو المؤلِّفين، وسَنة النشر، والعنوان، ومكان النشر ودار النشر. وتُقدَّم هذه المعلومات ـ **المعطيات البيبليوغرافية** ـ دائماً بهذا الترتيب.

رسم 1.8

مصطلحات موصوفة في مفردات الإنترنت (INTERNET 1997)

314. *hit*
accès n.m.
Connexion effectuée sur un serveur Web pour consulter un document HTML.
Note. - On utilise parfois un compteur pour indiquer le nombre de fois qu'un document HTML a été visité, ceci pour mesurer son achalandage.
315. *hit*
occurrence n.f.
Quasi-syn. résultat satisfaisant n.m.
réponse pertinente n.f.
Réponse qui correspond aux critères énoncés dans la question.
Note. - Lors d'une recherche dans Internet, les occurrences présentées par les chercheurs ne sont pas toujours pertinentes à cause du fait que l'interrogation automatique ne restitue que les termes correspondants aux mots clés qui constituent la question.
316. *home net box*
Syn. de *Internet box*
317. *home page*
start page
page d'ouverture n.f.
page de départ n.f.
page d'accueil d'un document Web qui est automatiquement affichée quand on lance un navigateur Web.
Note. - La page d'ouverture par défaut est souvent la page d'accueil de la compagnie qui a conçu le navigateur Web utilisé, ou celle du fournisseur d'accès, mais l'internaute peut la configurer selon ses goûts ou ses besoins.

رسم 2.8

وصف مراجع في بيبليوغرافيا

AUSTERMÜHL, F. (2001). *Electronic Tools for Translators' Manchester: St. jerome Publishing.*
BARNBROOK, G. (1996). *Language and Computers. A Pratical Introduction to the Computer Analysis of Language, Édimbourg: Edinburgh University Press.*
BÉJOINT, H. et P. THOIRON (dir.) (2000). *Le sens en terminologie, Lyon: Presses universitaires de Lyon,* «Travaux du CRTT».
BERGENHOLTZ, H. et S. TARP (dir.) (1995). Manual *of Specialized Lexicography, Amsterdam/ Philadelphie: John Benjamins.*

بيد أن تنظيم المعطيات المصطلحية والبيبليوغرافية المعروضة في الرسمين 1.8 و2.8 ليس مُهيّئاً لتستثمره أداةٌ معلوماتية. وهو بالفعل مُجسَّد بواسطة مجموعة من الرموز الطباعية. مثلاً، يتم الإشارة إلى المقابل الفرنسي للمداخل المصطلحية بواسطة حروف سوداء. وكذلك، يتم وضع سنة النشر في البيبليوغرافيا بين قوسين. بيد أن الوظيفة الوحيدة لهذه الاصطلاحات الطباعية هي السماح للقارئ بإيجاد المعلومة التي تهمّه بشكل سريع.

إن المعطيات المصطلحية والبيبليوغرافية في هذين المَثلين ليست مُفرَّدة شكلياً. وبالضبط، تسمح مختلف الطرق التي سنقوم بدراستها في الأقسام الآتية بتحقيق هذا التنظيم الشكلي.

محيط «مُتكلِّف»: نظام إدارة قواعد البيانات

إن الحامل المعلوماتي المُستخدم تقليدياً لتخزين المعطيات المصطلحية والبيبليوغرافية وإدارتها هو **قاعدة البيانات.** تجمع قاعدة البيانات معلومات حول أشياء متصلة بعضها ببعض منطقياً وتُنظِّمها. ويقوم بإدارتها **نظام إدارة قاعدة البيانات** (SGBD)، أي مجموعة من البرامج التي تمّ وضعها لإنشاء القواعد وإدارتها والبحث فيها.

إن بنية المعطيات المحددة في قاعدة البيانات تستقبل المعلومات التي ترافق مدخلاً في نموذج مُوحّد لِكُلّ مدخل. وهي تتضمّن عدداً

من **الحقول** التي ستستقبل المعطيات المختلفة الطبائع. وبالتالي تُعرَّف هذه المعلومات بشكل مُحدَّد وتُفصَل عن باقي المعلومات.

تُشكِّل مجموعة الحقول المشتركة لمدخل **تسجيلاً**. يعرض الرسم 3.8 كيفية تنظيم المعطيات المصطلحية للرسم 1.8 تنظيماً شكلياً. ويُعرَض جزءٌ من المعطيات البيبليوغرافية في الرسم 4.8.

يؤدي التنظيم في حقول إلى تغيّرات بالنسبة إلى العرض التقليدي المعروض في الرسمين 1.8 و2.8.

● لم يعد من الضروري تحديد طبيعة المعطيات في كلّ مدخل (مثلاً، *.Quasi-syn* (شبه مترادف) أو - . *Note* (ملاحظة))، إذ إن عدم فائدة هذا الحقل هو الذي يعبِّر عن ذلك. من ناحية أخرى، اختفت الاصطلاحات الطباعية إذ أصبحت غير مفيدة، على الأقل لاستثمار المعطيات.

● يصبح نظام الإحالات (HOME NET BOX, *syn. de* INTERNET BOX) غير مفيد، وكذلك تكرار بعض المصطلحات إذ تصبح كلّ المعطيات متوافرة ابتداءً من نقطة واحدة.

● لم يعد من الضروري، في حالة معجم ثنائي اللغة كذلك الذي استخدمناه حتّى الآن، وضع فهرس للمصطلحات الفرنسية يحيل المستخدم إلى المدخل الإنجليزي، إذ أصبح من الممكن الوصول إلى المصطلحات الفرنسية ابتداءً من هذا التنظيم.

● إن ترتيب المعطيات ليس مهماً، أو على الأقل، ليس له معنًى. إذ يمكنه أن يتغيَّر وفقاً للاحتياجات.

رسم 3.8
تنظيم معطيات لمصطلحات الإنترنت (INTERNET 1997)

حقول

رقم	مدخل إنجليزي	شبه مترادف إنجليزي	مدخل فرنسي	شبه مترادف فرنسي	تعريف	ملاحظة
314	HIT		ACCÈS, n.m.		Connexion effectuée sur un serveur Web pour consulter un document HTML.	On utilise parfois un compteur pour indiquer...
315	HIT		OCCURRENCE, n.f.	résultat satisfaisant n.m. réponse pertinente n.f.	Réponse qui correspond aux critères énoncés dans la question.	Lors d'une recherche dans Internet, les occurrences présentées par les chercheurs ne sont pas toujours pertinentes...
316	HOME PAGE; START PAGE		PAGE D'OUVERTURE, n.f.; PAGE DE DÉPART n.f.		Page d'accueil d'un document Web qui est automatiquement affichée quand on lance un navigateur Web.	La page d'ouverture par défaut est souvent la page d'accueil de la compagnie qui a conçu la navigateur Web utilisé...
317	INTERNET BOX; Net Box	NET BOX	BOÎTIER INTERNET, n.m.; DÉCODEUR INTERNET, n.m.	console Internet, n.f.	Boîtier décodeur qui, associé à un téléviseur ou à un magnétoscope et relié à une ligne téléphonique, permet un accès limité au réseau Internet.	Le développement des moyens de connexion à Internet est en plein boum actuellement. Parmi...

من ناحية أخرى، يمكن استغلال كلّ المعطيات مباشرة، إذ يتم وضعها في حقولٍ وبالتالي عزلها الواحدة عن الأخرى.

أولاً، يمكن للحقول أن تخضع لأشكال مختلفة من التبديل. مثلاً، يمكن ترتيب المعطيات ابتداءً من المصطلح الإنجليزي، ولكن بإمكانه أيضاً أن يتمّ ابتداءً من المصطلح الفرنسي أو من الإشارة إلى المجال. وكذلك، تُعرَض المعطيات الببليوغرافية في الرسم 4.8 وفقاً لعام النشر، ولكنه من السهل ترتيبها ابتداءً من اسم المؤلِّف الأول أو من اسم الناشر.

رسم 4.8

تنظيم لمعطيات ببليوغرافية

عام	مؤلّف (ون)	عنوان	مجموعة	مكان	ناشر
1995	BERGENHOLTZ, H. et S. TARP (dir.).	Manual of Specialized Lexicography		Amsterdam/Philadelphie	John Benjamins
1996	BARNBROOK, G.	Language and Computers. A Practical Introduction to the Computer Analysis of Language		Édimbourg	Edinburgh University Press
2000	BÉJOINT, H. et P. THOIRON (dir.)	Le sens en terminologie	Travaux du CRTT	Lyon	Presses universitaires de Lyon
2001	AUSTERMÜHL, F.	Electronic Tools for Translators		Manchester	St. Jerome Publishing

يمكن كذلك لترتيبٍ مقرَّر سلفاً للمعطيات أن يعطي أيضاً عدّة مجموعات ثانوية أصغر. إن هذه الوظيفة مفيدة بشكل خاص للنشر النهائي للمواد المصطلحية. وغالباً ما تتضمّن القاعدة المبتكرة مجموعة من المعلومات التي لا تُنشَر كلّها. مثلاً، يمكن تقرير عدم الاحتفاظ سوى بالحقلين {مدخل فرنسي} و{مدخل إنجليزي} بالإضافة إلى {التعريف}، وعدم أخذ الملاحظة بالاعتبار. وكذلك، يمكن استخراج كلّ المعطيات المتعلّقة بالمصطلحات الفرنسية وحذف المعلومات المتعلّقة بالمصطلحات الإنجليزية.

من ناحية أخرى، يمكن لِبُنية أولى أن تخضع لإغناءات عدّة من دون أن يكون من الضروري إعادتها بالكامل. مثلاً، يمكن لإضافة معطيات متعلّقة بلغة ثالثة أن تتمّ في وقت لاحق من دون أن يؤثّر ذلك في تنظيم البنية الأولى.

وأخيراً، يمكن لِكُلّ حقل من الحقول أن يكون موضع بحث. وهكذا، يمكن الوصول إلى المداخل الوصفية في مثال الرسم 3.8 ابتداءً من الحقول {مدخل إنجليزي} و{شبه مترادف إنجليزي} و{مدخل فرنسي} و {شبه مترادف فرنسي}، وحتّى ابتداءً من {التعريف} أو من {الملاحظة.} من ناحية أخرى، إن إمكانات البحث في محيط معلوماتي أكثر تعدّداً منها في المُصنَّف الورقي. نعطي في ما يأتي لمحة عنها (تناول الفصل الخامس جزءاً من تقنيات البحث، بما أنها تنطبق أيضاً على البحث في المدوّنات).

● البحث داخل حقل بواسطة حذف جزئي يُرمَز إليه بواسطة ⁕: مثلاً، ما هي التعريفات {تعريف} التي تتضمّن *Web*؟ الجواب: «Connexion effectuée sur un serveur Web pour consulter un document HTML»، و«Page d'accueil d'un document Web qui est automatiquement affichée quand on lance un navigateur Web».

● البحث عن مداخل تتناسب مع معيارين بواسطة **المُشغِّل** ET (و): مثلاً، ما هو الـ HIT الذي يتوافق مع المصطلح الفرنسي OCCURRENCE (HIT في {مصطلح إنجليزي} /و/ OCCURRENCE في {مصطلح فرنسي})؟ الجواب: HIT (315).

● البحث عن معيارين وعرض المداخل التي تتوافق إمّا مع المعيار الأول أو مع المعيار الثاني، وذلك بواسطة **المُشغِّل** OU

(**أو**): مثلاً، ما هو المدخل الذي يتضمّن CONSOLE INTERNET في {مدخل فرنسي} /أو/ في {شبه مرادف فرنسي}؟ الجواب: (317) INTERNET BOX.

محيط «مرِن»: وثائق منظَّمة

إن تنظيم المعطيات المصطلحية يتمّ أكثر فأكثر في **وثائق منظّمة** تمّ وضعها بواسطة **لغات تنظيم الوثائق** أكثر من وضعها في قواعد بيانات بِكُلّ معنى الكلمة. وهناك لغتان تُستخدمان في أغلبية الأحيان هما **لغة الترميز القياسي العام** (SGML) ـ وهي معيار أصدرته المنظمة الدولية للمعايير (ISO) في عام 1986 ـ و**لغة الرقم القابل للامتداد** (XML) وهو اشتقاق أكثر حداثة من لغة الترميز القياسي العام.

تتشارك الوثائق المنظّمة نقاطاً مشتركةً عديدةً مع قواعد البيانات عندما تُستعمَل لتنظيم المصطلحات. نعدد في ما يأتي التشابهات الأساسية.

- يُكرَّر التوصيف المُتوقَّع بشكل نظامي لكل المداخل.
- يُشار إلى المعطيات وتُميَّز بواسطة **حقول**.
- يمكن لِكُلّ المعطيات المختلفة أن تكون موضوع استثمار كالاستخراج أو البحث.

يكمن الفرق بين الوثائق المنظَّمة وقواعد البيانات أساساً في واقع أنه يُشار إلى «الحقول» في النصّ نفسه وليس في خانات مغلقة. ويُدَلّ على هذه الحقول بواسطة **معالِم**. يعرض الرسمان 5.8 و6.8 كيف تُنظَّم، بواسطة المعالِم المُبسَّطة، المعطيات المصطلحية والبيبليوغرافية المُكرَّرة منذ بداية هذا الفصل. ولإنتاج وثيقة منظَّمة، يُدخِل المصطلحي المعالِم بنفسه أو يلجأ إلى مُحرِّر تمّ وضعه لإدارتها.

ولكن هذا النوع الجديد من التنظيم يختلف عن قواعد البيانات في عدد من المستويات. وأهمّ هذه الاختلافات هي التالية:

● طول متغيّر للحقول: إن الطول المُخصَّص لحقل في قاعدة بيانات صالح لِكُلّ التنظيم. والمساحة غير الشاغرة تبقى رغم ذلك محجوزة. يمكن لوثيقة منظّمة أن تتضمّن حقولاً ذات طول متغيّر جداً ويبقى من الممكن استغلاله.

● وجود أو غياب بعض الحقول: إن التنظيم المُتوقَّع في قاعدة بيانات لاستقبال توصيفات مصطلحية أو توصيفات بيبليوغرافية تُنقَل بكاملها وبكُلّ خصائصها لكل المداخل. وهكذا، إذا لم يلجأ مدخل إلى حقل ما، يبقى هذا الأخير فارغاً ورغم ذلك محجوزاً. يُبيِّن الرسم 3.8 مشكلة من هذا النوع. فالحقل {شبه مترادف} مدرج في التنظيم، ولكنه يبقى شاغراً حتّى التسجيل الرابع. إن الوثيقة المنظّمة، وإن وجب أن تحتوي على حقول ثابتة، يمكنها أن تحذف فئة من المعطيات في عدد معيّن من المداخل من دون أن يؤثّر ذلك في تناسق المجموع.

● تدريج بعض الحقول: إن الفائدة الأساسية للوثائق المنظّمة هي إمكانية تدريج الحقول. إذ يمكن لحقل أن يتضمّن حقولاً أخرى تكون تابعة له. يعطي الرسمان 5.8 و6.8 بضعة أمثلة عن التدريج. يتضمن المعلم <entrée française> (<مدخل فرنسي>) مدخلين ثانويين، هما <entrée principale française> (<المدخل الفرنسي الرئيسي>) و<information grammaticale française> (<معلومات نحوية فرنسية>). وكذلك يُقسم المعلم <auteur> (<مؤلِّف>) إلى <prénom> (<اسم>) و<nom> (<الشهرة>).

يمكن للتنظيم التدرّجي أن يخضع للعديد من الامتدادات الأخرى، ونعطي عن ذلك مثالاً جديداً في ما يأتي.

يعرض الرسم 7.8 كيف تُقسَّم المعلومات التي تظهر وراء المعلم <تعريف> إلى أقسام أكثر تحديداً. مثلاً، تعزل المعالم الثانوية <hyperonyme> (<اسم شامل>) و<méronyme> (<اسم الجزء>) و<holonyme> (<اسم الكل>) و<fonction> (<وظيفة>) مقاطع محدّدة داخل الجملة التعريفية.

رسم 5.8

تنظيم معطيات مصطلحية بواسطة معالم

<article>
<numéro d’article>**314**.</numéro d’article>
<entrée anglaise>
<entrée anglaise principale>*hit*</entrée anglaise principale>
</entrée anglaise>
<entrée française>
<entrée française principale>accès
<information grammaticale entrée principale française>
n.m.
</information grammaticale entrée principale française>
</entrée française principale>
</entrée française>
<définition> Connexion effectuée sur un serveur Web pour consulter un document HTML.</définition>
<note>On utilise […] </note>
</article>

رسم 6.8

تنظيم معطيات بيبليوغرافية بواسطة معالم

<Entrée bibliographique>
<auteur>
<nom>Austermühl</nom>
<initiale du prénom>F.</initiale du prénom>
</auteur>
<année de publication>2001</année de publication>
<titre>Electronic Tools for Translators</titre>
<lieu d’édition>Manchester</lieu d’édition>
<maison d’édition>St.Jerome Publishing</maison d’édition>
</Entrée bibliographique>

يمكن للحقول المُتدرِّجة بهذا الشكل أن تكون موضع استخدامات خاصة. مثلاً، إن دراسة التعريفات التي تتضمّن الحقل < اسم الكل > بواسطة طلب بحث كـ «ما هي المداخل التي يُشكِّل SYSTÈME D'EXPLOITATION اسم كُلِّها؟» ستُؤدّي إلى استخراج RÉPARTITEUR ومصطلحات أخرى يتضمّن تعريفها هذا المصطلح كاسم الكل.

وكذلك، يصبح من الممكن تحديد مكان كلّ المصطلحات التي يكون POSTE DE LECTURE أحد أسمائها الجزئية. للوصول إلى هذه النتيجة في نظام إدارة قاعدة بيانات كذلك الذي تناوله القسم السابق، يجب أن تُنقَل المعلومات المُهمَّة في حقول جديدة.

رسم 7.8

تجزئة العناصر في تعريف

```
<article>
        <entrée>chemin de lecture</entrée>
        <définition>Dans un
                <holonyme>lecteur</holonyme>
                <hyperonyme>chemin</hyperonyme>
                comportant un
                <méronyme>poste de lecture</méronyme>
        </définition>
</article>

<article>
        <entrée>répartiteur</entrée>
        <définition>
                <hyperonyme>programme</hyperonyme>
                du
                <holonyme>système d'exploitation</holonyme>
                ou toute autre
                <holonyme>unité fonctionnelle</holonyme>
                dont l'objet est de
                <fonction>répartir</fonction>
            </définition>
</article>
```

محيط النصّ الترابطي

إن المعاجم المنشورة على قرص مُدمَّج أو على شبكة الويب غالباً ما تعرِض المعطيات المصطلحية بواسطة **وصلات ترابطية**. إضافة إلى ذلك، يمكن لأنظمة إدارة قواعد البيانات وللوثائق المُنظّمة أن تقوم بإدراجها بسهولة.

تُستَخدَم الوصلة الترابطية لربط مكوّنين نصّيين شكليّاً. يمكن لهذين المُكوِّنين أن يتواجدا في وثيقتين مختلفتين أو في مكانين بعيدين من الوثيقة نفسها.

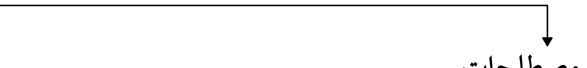
يُستخدَم هذا المبدأ بطرق مختلفة لعرض المعطيات المصطلحية. ولكن يجب أن نشير إلى أنه لا يسمح بإدارة حقيقية للمعطيات، وإنما بوصول سريع إلى الروابط التي وضعها المصطلحي سابقاً. وهو مفيد بشكل خاص للنشر الأخير للتوصيفات المصطلحية.

غالباً ما تقوم الوصلة الترابطية بربط فهرس مع مواد تعرض توصيف المصطلحات. يُبيِّن الرسم 8.8 كيف تُعرض مداخل الحرف *B* بعد انتقاء قام به المستخدم.

رسم 8.8

وصلات ترابطية بين فهرس ومداخل في معجم متخصص

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z



بنك مصطلحات

فهرس ممعلم يتألف من معطيات مصطلحية مجموعة داخل بنية غالباً ما يطلق عليها اسم بطاقة مصطلحية ومربوطة بأنواع مختلفة من المجالات المتخصصة.

مكتبة

مجموعة منظّمة من الوثائق والكتب والمجلات الدورية وغيرها من المستندات، ويرفقها عادةً نظام إدارةٍ واقتناء وتنظيم وقواعد للاطّلاع على هذه *المستندات.

مكتبة حكومية

مكتبة تُستخدم أساساً من قبل مختلف الهيئات الحكومية (برلمان، وزارات، . . . إلخ) وتتميّز بتضمنها مجموعات تفيد في الإدارة الحكومية (كتب تتناول الحقوق والأحكام وتقارير البحث، . . . إلخ).

مكتبة وطنية

مكتبة تهتم، قبل كل شيء، باقتناء نسخ من كل منشورات البلد والحفاظ عليها؛ وهي تتمتع في معظم الأحيان بالإيداع القانوني.

مكتبة عامة

مكتبة تقوم بإنشائها وإدارتها هيئة بلدية وتسمح للمواطنين بالاستفادة منها.

مكتبة جامعية

مجموعة من الكتب في متناول الطلاب والهيئة الأستاذية في جامعة أو مدرسة تعليم عال.

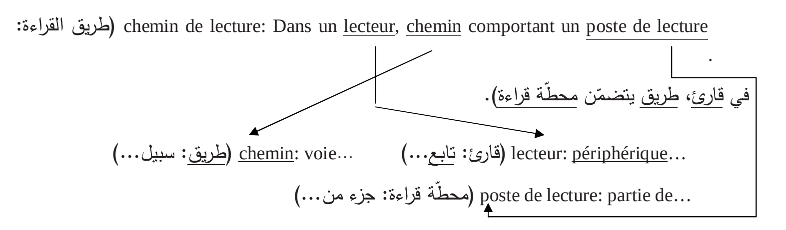
أمين مكتبة

شخص متخصص حاز على شهادة في تقنيات إدارة المكتبة وتنظيمها وتلقّى تدريباً عليها، وهو المسؤول عن إدارة المستندات وتنظيمها في مكتبة.

أما الرسم 9.8، فإنه يعرض كيف يتم ربط المصطلحات الموجودة في تعريفات بالمواد التي تُعرَّف فيها هذه المصطلحات، وذلك بواسطة وصلات ترابطية. ويمكن التعرُّف على التعريفات المذكورة أعلاه.

رسم 9.8

وصلات ترابطية في التعريفات



répartiteur: programme du système d'exploitation ou toute autre unité fonctionnelle dont l'objet est de répartir. (مُقسِّم: برنامج في نظام التشغيل أو أي وحدة وظيفية أخرى يكون هدفها التقسيم).

(برنامج: مركّبة برمجية) Programme: composante logicielle

(نظام تشغيل: مجموعة برامج...) Système d'exploitation: ensemble de programmes...

محيطات متخصصة: برمجيات مصطلحية وبنوك مصطلحات

غالباً ما يلجأ المصطلحيون، لتنظيم المعطيات المصطلحية وإدارتها، إلى برمجيات متخصصة تجارية تُدعى **برمجيات مصطلحية**. وهذه البرمجيات لا تختلف، على الأقل في ما يتعلق بمبادئ عملها، عن المحيطات التي تكلّمنا عنها، إذ إنّها تُشكِّل تخصصات متفرعة منها. فهي تقوم بملاءمة وظائف خاصة بأنظمة إدارة قواعد البيانات وبالوثائق المُنظَّمة لتسهيل عمل المصطلحي. ويُركِّز هذا الأخير على إدخال المعطيات وعلى تنظيمها أكثر من تركيزه على معالجة التنظيمات أو طلبات الأبحاث المعقَّدة.

يوجد العديد من البرمجيات المصطلحية التجارية، ولكل منها ميزات خاصة. ولكن، بشكل عام، تتضمّن تنظيمات موضوعة مسبقاً أو متلائمة مع إدارة المعطيات المصطلحية. مثلاً، يقوم المستخدم بانتقاء الحقول ابتداءً من لائحة عوضاً عن وضع تنظيم المصطلحات بالكامل. يُعرَض هذا السيناريو في الرسم 10.8.

بشكل عام، تأتي وظائف أخرى لتسهيل عمل المصطلحي. مثلاً، يُعرض على المصطلحي طلبات أبحاث واستمارات طبع موضوعة مسبقاً.

إن الاهتمام مسبقاً بالوظائف المتعلّقة بإدارة المعطيات المصطلحية يُشكِّل ميزة أكيدة إذ إنّه يُسهِّل بشكل كبير استعمال البرمجية. ولكن تعريفاً غير مرنٍ قد يُشكّل مشكلة في بعض السياقات. فمن الصعب أحياناً القيام بتغييرات عميقة للتنظيمات المُقترحة مسبقاً للمعطيات أو بخلق نماذج طلبات أبحاث لم تكن متوقّعة مسبقاً.

مستخدمو البرمجيات المصطلحية

إن المترجمين هم الأكثر استخداماً للبرمجيات المصطلحية. فهم يستخدمونها للاحتفاظ بنتائج الأبحاث التي قاموا بها ضمن نطاق مشاريع الترجمة. ولكن، غالباً ما يهتمّ المترجمون بأنواع أخرى من الوحدات وليس فقط بالمصطلحات. فهم يعتبرون أن من المفيد فهرسة التعابير الجامدة أو المتكررة ليتمكّنوا من إيجادها بسهولة.

غالباً ما يتمّ دمج البرمجيات المصطلحية مع محيطات الترجمة، أي مع ذاكرات الترجمة، للسماح بالحصول على المقابلات بشكل سريع.

رسم 10.8

اختيار الحقول في برمجية مصطلحية

خيارات الحقول		الحقول المختارة
{مجال}		{مجال}
{مصطلح إنجليزي}	←	{مصطلح إنجليزي}
{مصطلح فرنسي}	←	{مصطلح فرنسي}
{مصطلح إسباني}		{تعريف}
{مصطلح ألماني}		{ملاحظة}
{تعريف}		
{ملاحظة}		
{مصادر}		
{رسم}		
{مصادر}		

أحياناً، تقوم منظّمات عامّة أو خاصة تملك خدمة مصطلحية أو ترجمية أو كتابية بوضع أداة لإدارة المعطيات المصطلحية وتنظيمها. وفي هذا السياق، يتمّ اللجوء إلى المصطلحي لتغذية **بنك مصطلحات** مُحدَّد مسبقاً.

يتمّ فرض تنظيم المعطيات، ويجب على المصطلحيين أن يغْنوا البنك بالتقيُّد ببروتوكول موضوع مسبقاً. وهذا ما يحصل في الخدمات المُكلَّفة بتغذية بنوك المصطلحات المنشورة على نطاق واسع، كالـ GDT وTERMIUM وEURODICAUTOM.

محيطات مدموجة: استخراج المعطيات المصطلحية وإدارتها

يتمّ أحياناً دمج أداة وُضِعت لإدارة المعطيات المصطلحية مع محيط يوجد فيه أدوات معلوماتية أخرى، كفهرس المتوافقات أو مستخرج المصطلحات مثلاً.

Yvanhoé، وهو محيط كتابة بطاقات يُستَخدَم في مكتب الترجمة في الحكومة الكندية، يدمج بين فهرس متوافقات ووحدة تحضير المواد المصطلحية. يدلُّ المصطلحي في نصوص ثنائية اللغة على المصطلحات التي تهمّه. يمكنه كذلك، لو أراد، أن يستخرج الجمل التي تظهر فيها المصطلحات. ويهتمّ *Yvanhoé* بنفسه بإدارة كلّ المسائل المتعلِّقة بتدوين المراجع.

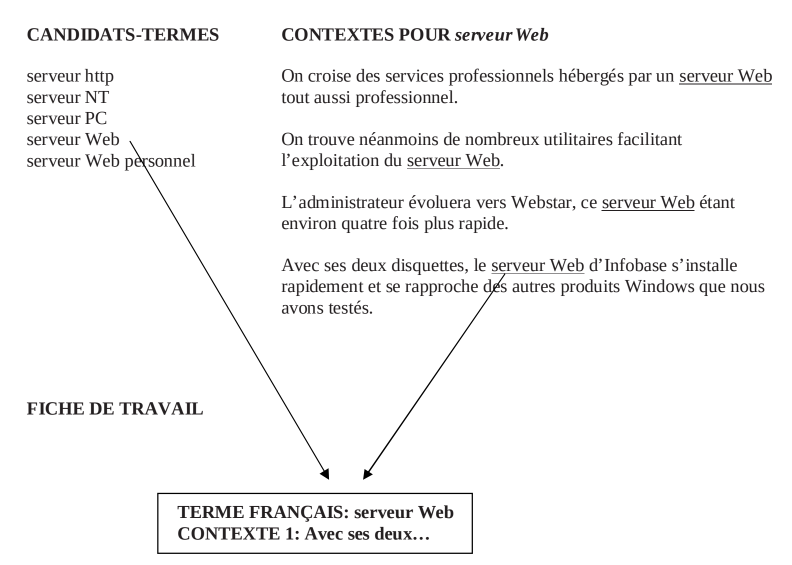
يتضمّن ـ *Adepte-Nomino* نموذج آخر من هذا النوع ـ مستخرج مصطلحات وفهرس متوافقات ونظام إدارة قواعد البيانات. أوّلاً، يقترح المستخرج لائحة من المصطلحات الممكنة التي بإمكانها بعد ذلك أن تكون موضع بحث في المُدوّنة بواسطة فهرس المتوافقات. وأخيراً، ينقل المصطلحي مُرشّحاً أو سياقاً مباشرة داخل نوع من بطاقة عمل. يعرض الرسم 11.8 مختلف مركّبات المحيط *Adepte-Nomino*.

نماذج ترميز المعطيات المصطلحية

مهما كانت التقنية التي يستعملها المصطلحي، أي نظام إدارة قواعد البيانات أو نموذج وثيقة منظّمة أو محيط متخصص، يجب عليه أن يحدّد التنظيم الذي سيُستخدَم لعرض المعطيات المصطلحية التي يريد أن يُعبِّر عنها بالشكل الأفضل.

رسم 11.8

محيط مدموج: مستخرج، وفهرس متوافقات، ونظام إدارة قواعد البيانات



يجب في بداية الأمر تمييز المعطيات نفسها عن فئات المعطيات. **المعطيات** هي المعلومات المُحدَّدة المتعلِّقة بالشيء الموصوف. على سبيل المثال، n. m. هو معطية تصاحب المدخل ACCÈS. وكذلك، «La page d'ouverture par défaut est souvent la page d'accueil de la compagnie qui a conçu le navigateur Web utilisé, ou celle du fournisseur d'accés, mais l'internaute peut la configurer selon ses goûts ou ses besoins» هو معطية مصطلحية ترافق PAGE D'ACCUEIL.

تنتمي المعطيات الموصوفة في صناعة المصطلح إلى مجموعتين أساسيتين، هما **المعطيات المصطلحية** المتعلّقة بالمصطلحات، و**المعطيات البيبليوغرافية** التي تصاحب المراجع. وتُميَّز أيضاً

المعطيات الإدارية، كتاريخ إدخال البطاقة المصطلحية أو اسم المؤلِّف، وهي معطيات لن نتناولها في هذا الفصل.

تُقسَّم المعطيات المصطلحية بشكل أكثر تحديداً إلى فئات أدقّ نُعددها في ما يأتي.

● **المعطيات المفهومية**: وهي تتضمّن التعريف، والإشارة إلى علاقات مع مفاهيم أخرى، ومجال التخصص، وإذا اقتضى الأمر، ملاحظات تقنية ورسمات... إلخ.

ويمكن كذلك التكلُّم عن **معطيات دلالية** إذا تمّ اعتبارها من منظور معجمي دلالي.

التذكير باختلاف مهم آخر

كما رأينا في الفصل الأول، إن التمييز بين معطيات مفهومية ومعطيات دلالية ليس مبتذلاً ولديه تداعيات على طريقة وصف المصطلحات والعلاقات بين المصطلحات. مثلاً من الصعب أن يسمح تصوُّر مفهومي بفهم العلاقات بين المشتقات التركيبية أو المتلازمات اللفظية أو بعض المترادفات. فأخذ هذه العلاقات بالاعتبار يمرُّ بالتأكيد عبر تمييز يتمّ ابتداءً من معنى المصطلحات. سنرى مثالاً عن ذلك في ما بعد عندما سنتناول العلاقات الدلالية.

● **المعطيات اللغوية**: تتضمن هذه المجموعة الثانية الشكل اللغوي أو الأشكال اللغوية بحدّ ذاتها (المصطلحات والمترادفات والبدائل... إلخ)، والمعلومات النحوية المتعلّقة بها، وإشارات الاستعمال إذا دعت الحاجة.

● **المعطيات البراغماتيّة**: هي هنا عبارة عن سياقات تُستَخدَم لعرض استعمال المصطلحات، أو إشارات إلى اللغة، أو أي إشارة أخرى تتعلّق بشروط استعمال المصطلحات.

● **معطيات متعلّقة بالمقابلات**: تنتمي إلى هذه الفئة الأخيرة المعطيات اللغوية المتعلّقة بالمقابلات في لغة أخرى.

إن هذا التقسيم الذي اقترحه في البداية ساجيه (Sager 1990) ليس تربوياً بحتاً؛ فهو يشكِّل قاعدةً للنماذج الشكلية للترميز[1]. سنرى أن هذا التقسيم ـ وإن تمّ الاعتراف بأهميته النظرية منذ بعض الوقت ـ لم يتمكّن من التأصُّل بشكل أكيد إلا نحو بداية الثمانينيات من القرن العشرين، أي أكثر من عقد بعد وضع المشاريع الأولى لترميز المعطيات المصطلحية على حامل معلوماتي. يملك المصطلحي اليوم مجموعة كبيرة من الطرق لتوضيح كلّ التمييزات التي يعتبرها مهمّة.

تُجمَع المعطيات في **فئات معطيات**، مهما كانت طبيعتها أو التمييز الذي يُرغَب بتوضيحه. مثلاً، ستتضمّن فئة عنوانها معلومات نحوية معطيات كـ *n. m.*، و *n. f.*، و*loc. Verb.*. وستتضمن فئة أخرى عنوانها مصطلح إنجليزي معطيات كـ COMPUTER، وLAPTOP، وPRINTER... إلخ.

وأخيراً، تُنظَّم فئات المعطيات في **بنية معطيات** تُكرَّر للأشياء كلها التي يجب وصفها. يعرض الرسم 12.8 مفاهيم المعطيات وفئات المعطيات وبنية المعطيات.

توضَع المعطيات المصطلحية في بنيات يمكن لمفاصلها أن تختلف كثيراً. سنرى العديد من الأمثلة في الأقسام الأخيرة من هذا الفصل.

منذ بداية الثمانينات، حاول العديد من الجماعات الاتّفاق على نموذج مُوحَّد للترميز ووضع معيار ستتقيَّد به المنظّمات الأساسية

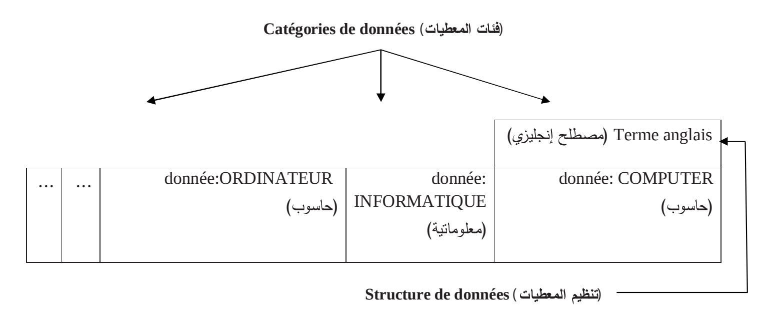
---

(1) ربما سنبتعد بعض الشيء عن تقسيم ساجيه في الصفحات التالية، ولكن هذا الأمر لا يشكك بأهميته.

لإدارة المعطيات المصطلحية، وخاصّة تلك التي تُغذّي بنوك المصطلحات. وبما أنه قد تمّ وضع البنوك داخل منظّمات منفصلة، نادراً ما تكون بنياتها متلائمة بالكامل. ويظهر عدم التلاؤم هذا على المستويات كلّها، مثل المعطيات المُختارة، والأسماء المخصصة لفئات المعطيات، وتوزيعها في الفئات... إلخ.

رسم 12.8

معطيات، فئات المعطيات وتنظيم المعطيات



إن عمل التنسيق هذا مهمّ جداً لتسهيل تبادل المعطيات بين محيطات مختلفة. ولكن، ينجم عن هذه الأعمال أن من الصعب جداً الاتّفاق على بنية واحدة. ويمكن تفسير الاختلافات بأهداف مشاريع التوصيف المصطلحي وبطبيعة المعطيات التي يُرغَب إدراجها في المداخل.

من ناحية أخرى، إن التقنيات الحالية ليّنة كفاية لتلائم أنواع المعطيات والبنيات كلّها. ولكننا سنرى أن الحال لم يكن دائماً هكذا.

النموذج «المُسطَّح»

إن المشاريع الأولى لترميز المعطيات المصطلحية على حامل معلوماتي كانت تتّبع **نموذجاً** سنصفه بـ **المُسطَّح**. ويجمع هذا الأخير المعطيات المصطلحية كلّها في بنية وحيدة.

يجب التذكير بأن بنوك المصطلحات الأولى قد ظهرت في أواسط الستينيات من القرن العشرين، وأنّ النموذج المُسطَّح كان الطريقة الوحيدة لترميز المعطيات المتشابهة وإدارتها. لم يكن من الممكن مثلاً إجراء أبحاث في عدّة بنيات في الوقت نفسه. هذا الحدّ التقني كان له تبعات مهمّة على طريقة التفكير بالترميز.

يتضمن النموذج المسطّح عدداً من فئات المعطيات، يجب ملء بعضها، وبعضها الآخر اختياري. يعرض الجدول 1.8 النموذج الذي استخدمه لمدّة طويلة بنك المصطلحات في كيبيك (Banque de terminologie du Québec) (وهو بنك ينتج منه الـ GDT). لقد حذفنا المعلومات ذات الطبيعة الإدارية لنُركِّز على المعطيات المصطلحية. وقد أُخِذت المعلومات من دوبلان (Duplain 1979).

إضافة إلى ذلك، يرافق معظم المعطيات المذكورة في حقول الجدول 1.8 إحالاتٍ إلى المرجع الذي أُخِذَت منه المعلومة. والمراجع مُرمَّزة وتظهر في نهاية البنية المصطلحية (نعطي مثالاً في الجدول 2.8). أما الرموز، فهي مُفسَّرة في بنية أخرى للمعطيات.

جدول 1.8

نموذج بطاقة من بنك المصطلحات في كيبك

رقم	Catégorie de données (فئة المعطيات)	Description (وصف)
060	Domaine générique (مجال عام)	Domaine de spécialité. Normalement, les intitulés de domaines sont prédéfinis et gérés de façon serrée. (مجال تخصص. عادةً، تكون عناوين المجالات محددة مسبقاً ويتم إدارتها بشكل صارم).
065	Domaine spécifique (مجال خاص)	subdivision du domaine générique en sphères d'activités plus précises (جزء ثانوي من المجال العام، يكون أكثر تحديداً)

105	Entrée anglaise (مـــدخـــل إنجليزي)	Entrée principale anglaise (المدخل الإنجليزي الأساسي)
110	Information linguistique (معلومات لغوية)	Information sur la langue, la catégorie grammaticale et, le cas échéant, l'aire géographique; ce champ indique également une pondération ou la sanction d'un organisme de normalisation. (معلومات حول اللغة، الفئة النحوية وإذا اقتضى الأمر، عن المساحة الجغرافية؛ يدلّ هذا الحقل أيضاً على موازنة أو على تصديق هيئة تقييس).
115	Définition (تعريف)	Définition anglaise (تعريف إنجليزي)
120	Contexte (سياق)	Contexte anglais (سياق إنجليزي)
125	Note (ملاحظة)	Note(s) anglaise(s) (ملاحظة (ات) إنجليزية)
130	Synonyme (مرادف)	Synonyme(s) anglais accompagné(s) d'information(s) linguistique(s) (مـــتـــرادف (ات) إنجليزي (ة) مرفق (ة) بمعلومات لغوية)
131	Information terminologique (معلومات مصطلحية)	Contexte, définition ou note accompagnant un synonyme anglais (سـيـاق، تـعـريـف أو ملاحظة ترافق مترادفاً إنجليزياً)
135	Entrée additionnelle (مـدخـل إضافي)	Terme utilisé comme synonyme mais sans être un synonyme parfait ou véritable (مـصـطـلـح يـسـتـعـمـل كـمـترادف ولـكـنـه ليس بمترادف تام أو حقيقي)
136	Information terminologique (معلومات مصطلحية)	Contexte, définition ou note accompagnant une entrée additionnelle anglaise (سـيـاق، تـعـريـف أو مـلاحـظـة تـرافـق مـدخـلاً إضـافـيـاً إنجليزياً)
140	Abréviation anglaise (مختصر إنجليزي)	Abréviation(s) anglaise(s) accompagnée(s) d'information(s) linguistique(s) (مختصر (ات) إنجليزي (ة) مرفق (ة) بمعلومات لغوية)
141	Information terminologique (معلومات مصطلحية)	Contexte, définition ou note accompagnant une abréviation anglaise (سياق، تـعـريـف أو ملاحظة ترافق مختصراً إنجليزياً)

Variante(s) orthographique(s) anglaise(s) accompagnée(s) d'information(s) linguistique(s) (بـديـل (بـدائـل) كـتـابي (ة) إنجليزي (ة) مرفق (ة) بمعلومات لغوية)	Variation orthographique (بديل كتابي)	145
Contexte, définition ou note accompagnant une variation orthographique anglaise (سياق، تعريف أو ملاحظة ترافق بديلاً كتابياً إنجليزياً)	Information terminologique (معلومات مصطلحية)	146
Forme(s) anglaise(s) dont l'usage est déconseillé (شكـل (أشكـال) إنـجـليزي (ة) لا يُنصَح باستعماله (ها))	Forme fautive (شكل خاطئ)	150
Contexte, définition ou note accompagnant une forme fautive anglaise (سياق، تعريف أو ملاحظة ترافق شكلاً خاطئاً إنجليزياً)	Information terminologique (معلومات مصطلحية)	151
Termes appartenant à des langues autres que l'anglais ou le français mais utilisés couramment dans le domaine (مـصـطـلـحـات تـنـتـمـي إلى لـغـات أخـرى غـيـر الإنـجـليزيـة أو الفرنسية ولكنها شائعة الاستعمال في هذا المجال)	Autre(s) langue(s) (لغة (ات) أخرى)	155
Contexte, définition ou note accompagnant un terme d'une autre langue (سياق، تعريف أو ملاحظة ترافق مصطلحاً من لغة أخرى)	Information terminologique (معلومات مصطلحية)	156
Renvoi(s) à d'autres termes anglais (إحـالـة (ات) إلى مصطلحات إنجليزية أخرى)	Renvoi (إحالة)	160
Entrée principale française (المدخل الفرنسي الأساسي)	Entrée française (مـدخـل فرنسي)	205
Langue, aire géographique d'utilisation; catégorie grammaticale, genre, pondération (معلومات حول اللغة، الفئة النحوية وإذا اقتضى الأمر، عن المساحة الجغرافية؛ يدلّ هذا الحقل أيضاً على موازنة أو على تصديق هيئة تقييس) .	Information linguistique (معلومات لغوية)	210

215	Définition (تعريف)	Définition française (تعريف فرنسي)
220	Contexte (سياق)	Contexte français (سياق فرنسي)
225	Note (ملاحظة)	Note(s) française(s) (ملاحظة (ات) فرنسية)
230	Synonyme (مرادف)	Synonyme(s) français accompagné(s) d'information(s) linguistique(s) (مترادف (ات) فرنسي (ة) مرفق (ة) بمعلومات لغوية)
231	Information linguistique (معلومات مصطلحية)	Contexte, définition ou note accompagnant un synonyme français (سياق، تعريف أو ملاحظة ترافق مترادفاً فرنسياً)
235	Entrée additionnelle (مدخل إضافي)	Terme utilisé comme synonyme mais sans être un synonyme parfait ou véritable (مصطلح يستعمل كمترادف ولكنه ليس بمترادف تام أو حقيقي)
236	Information linguistique (معلومات مصطلحية)	Contexte, définition ou note accompagnant une entrée additionnelle française (سياق، تعريف أو ملاحظة ترافق مدخلاً إضافياً فرنسياً)
240	Abréviation française (مختصر فرنسي)	Abréviation(s) française(s) accompagnée(s) d'information(s) linguistique(s) (مختصر (ات) فرنسي (ة) مرفق (ة) بمعلومات لغوية)
241	Information linguistique (معلومات مصطلحية)	Contexte, définition ou note accompagnant une abréviation française (سياق، تعريف أو ملاحظة ترافق مختصراً فرنسياً)
245	Variation orthographique (بديل كتابي)	Variante(s) orthographique(s) française(s) accompagnée(s) d'information(s) linguistique(s) (بديل (بدائل) كتابي (ة) فرنسي (ة) مرفق (ة) بمعلومات لغوية)
246	Information linguistique (معلومات مصطلحية)	Contexte, définition ou note accompagnant une variation orthographique française (سياق، تعريف أو ملاحظة ترافق بديلاً كتابياً فرنسياً)
250	Forme fautive (شكل خاطئ)	Forme(s) française(s) dont l'usage est déconseillé (شكل (أشكال) فرنسي (ة) لا يُنصَح باستعماله (ها))

251	Information linguistique (معلومات مصطلحية)	Contexte, définition ou note accompagnant une forme fautive française (سياق، تعريف أو ملاحظة ترافق شكلاً خاطئاً فرنسياً)
260	Renvoi (إحالة)	Renvoi(s) à d'autres termes français (إحالة (ات) إلى مصطلحات فرنسية أخرى)

جدول 2.8

ترميز المصادر

إحالة	مصدر	عام	جزء	عدد	شهر	صفحة	تنويه
a	003389	1975		16	02	ap	
b	005673	1976				170	

يُشكِّل النموذج المُسطَّح ثلاث مشاكل أساسية ننظر فيها في ما يأتي:

- بشكل عام، لا يسمح النموذج المُسطّح بالتمييز الشكلي بين فئات المعطيات.
- يجب على البنية أن تتضمّن مجموع الحقول الضرورية لاستقبال المعطيات المصطلحية. يجب إذاً توقُّع عدد كافٍ من الحقول للتعبير عن التسجيل الذي لديه العدد الأكبر من الحقول. وتبقى الحقول الاختيارية فارغة في بعض البطاقات. مثلاً، هناك احتمال كبير أن لا يكون لبعض المصطلحات اختزال أو بديل كتابي متناسب.
- يجب فرض حدود على بعض أنواع المعطيات. مثلاً من الممكن أن يكون من المفيد نقل عدد كبير من السياقات لمصطلح معيّن. ولكن، وبما أن هنالك حقلاً واحداً مُخصَّصاً للسياق، يجب على المصطلحي أن يقوم بخيار من بين السياقات التي استخرجها لإدراج عدد قليل منها في بنية المعطيات.

إن المشاكل التي ذكرناها تواً قد قام بتصحيحها نماذج أخرى للترميز، وبخاصة النموذج العلائقي الذي سنتناوله في القسم التالي.

النموذج العلائقي

يصبح بسرعة من المفيد تقسيم مجموعات المعطيات وتنظيمها في بنيات مختلفة. فالمعطيات ذات الطبيعة المختلفة يمكن وصفها بشكل أفضل في بنيات ملائمة خصيصاً لها. وكما رأينا لتوّنا، يؤدّي التقسيم في بنية واحدة إلى عدة مشاكل.

سنعطي مثالاً جديداً بتسجيل معطيات مصطلحية وبيبليوغرافية في البنية نفسها. يعطي الجدول 3.8 مثالاً عن هذا الترميز. كما يمكننا أن نلاحظه بسهولة، إن تسجيل نوعين من المعطيات في المكان نفسه يؤدّي إلى تكرار إذ إن المرجع نفسه يُستَخدَم لتوثيق مصطلحات مختلفة.

جدول 3.8

معطيات مصطلحية وبيبليوغرافية في البنية نفسها

Anglais (إنجليزي)	Français (فرنسي)	Définition (تعريف)	Auteur (مؤلف)	Titre (عنوان)	Année (عام)
COMPUTER (حاسوب)	ORDINATEUR (حاسوب)	appareil...	Doe, John	Dictionnaire d’information	1992
PRINTER (طابعة)	IMPRIMANTE (طابعة)	périphérique...	Doe, John	Dictionnaire d’information	1992
MODEM (مودم)	MODEM (مودم)	périphérique...	Doe, John	Dictionnaire d’information	1992

كانت بنوك المصطلحات الأولى قد قامت بفصل هاتين الفئتين. فكان يُعبَّر عن المرجع في البطاقة بواسطة رمز؛ وكان هذا الرمز يُفسَّر في ما بعد في بنية أخرى. ولكن البحث المتزامن في عدة بنيات لم يكن دائماً مسموحاً، حيثُ إنَّ المصطلحي الذي كان يريد معرفة مرجع كامل ابتداءً من رمز استخرجه من بطاقة مصطلحية كان عليه القيام ببحث آخر في مجموعة البطاقات البيبليوغرافية.

هذه الحدود التقنية قد اختفت مع ولادة **قواعد البيانات العلائقية**. إذ تسمح هذه الأخيرة بجمع بنيتين أو أكثر بواسطة **علاقة** شكلية.

لعرض مبدأ قواعد البيانات العلائقية، لنرجع إلى مثال الجدول 3.8 ولنضع المعطيات المصطلحية والبيبليوغرافية في بنيتين مختلفتين. توضع الحقول {مصطلح إنجليزي} و{مصطلح فرنسي} و{تعريف} في بنية مصطلحية. أما الحقول {مؤلِّف} و{عنوان} و{عام}، فإنها توضع في بنية بيبليوغرافية.

وليسمح الحقل بإقامة علاقة، يجب أن يتضمّن معلومة مشتركة لكِلتا البنيتين. لنُضِف حقلاً {مرجع} إلى البنية المصطلحية وحقلاً {رمز} إلى البنية البيبليوغرافية. سيحتوي هذان الحقلان على الرموز المرتبطة بالمراجع التي تُستخدم لدعم المعلومة المُزوّدة في البطاقة المصطلحية. وبما أن هذا الرمز هو نفسه لكِلتا البنيتين، تُربَط البطاقات التي تتناول COMPUTER وPRINTER وMODEM تلقائياً بالمرجع الذي ألَّفه فلانٌ الذي يظهر وصفه مرة واحدة في البنية البيبليوغرافية. يُظهِر الرسم 13.8 كيف تُخلَق هذه العلاقة بين بنيتين.

رسم 13.8

وضع علاقة بين رموز المصدر

Terme anglais (مصطلح إنجليزي)	Terme français (مصطلح فرنسي)	Définition (تعريف)	Source (مصدر)
COMPUTER (حاسوب)	ORDINATEUR (حاسوب)	appareil...	0032
PRINTER (طابعة)	IMPRIMANTE (طابعة)	périphérique...	0032
MODEM (مودم)	MODEM (مودم)	périphérique...	0032
Code (رمز)	Auteur (مؤلّف)	Titre (عنوان)	Année (عام)
0032	Doe, John	Dictionnaire d'informatique	1992

إن فائدة تقسيم المعطيات يظهر تلقائياً عند تطبيقه على المعطيات المصطلحية وعلى المعطيات البيبليوغرافية، إذ إن التوصيفات تُطبَّق على أشياء مختلفة. ولكن قواعد البيانات مفيدة لتوضيح التمييزات التي تمّت أعلاه بين مختلف فئات المعطيات المصطلحية. يمكن وضع علاقات بين فئة معطيات مصطلحية وأخرى (واحد على واحد)، وبين فئة معطيات وعدة فئات أخرى (واحد على عدّة)؛ أو يمكن كذلك للعلاقة أن تربط عدّة فئات معطيات في الاتّجاهين (عدّة على عدّة). وسنرى في هذا القسم أمثلة عن هذه الحالات.

أصبح من الشائع أكثر فأكثر القيام بفصل **المعطيات اللغوية** وجزء من **المعطيات البراغماتية**، وبشكل أكثر تحديداً، **المصطلحات والسياقات**. يُظهر الرسم 14.8 كيف أنّ بنية أولى من المعطيات، تتضمن مصطلحاً ومعلومات نحوية تتعلّق به، ترتبط ببنية أخرى تتضمّن السياقات التي استُخدِمت فيها المصطلحات. وتُرفَق السياقات برمز مرجعي. إن العلاقة بين هاتين البنيتين مسموحة إذ إن المصطلح مُكرَّر في المكانين.

يسمح هذا التكرار في بنيات مختلفة بالاحتفاظ بعدد من السياقات المختلفة لِكُلّ مصطلح، من دون الحاجة إلى توقّع العدد الأقصى عند تحديد البنية (وهو أمر إلزامي في حالة النموذج «المسطّح»). وهكذا، يمكن للمصطلحي أن يحتفظ بِكُلّ السياقات التي يعتبرها مفيدة عند جمع المعطيات.

رسم 14.8
تفريق المعطيات اللغوية والسياقات

(إشارة إلى الاستعمال) Marque d'usage	(معلومة نحوية) inf. gram.	(مدخل) Entrée
...	adj.	(قابل PROGRAMMABLE(1) للبرمجة(1))
...	n.f.	PROGRAMMATION(1A) (برمجة(1 أ))
...	n.f.	PROGRAMMATION(2A) (برمجة(2 أ))
...	n.m.	(برنامج(1)) PROGRAMME(1)
...	n.m.	(برنامج(2)) PROGRAMME(2)

(مصدر) Source	(سياق) Contexte	(مدخل) Entrée
INORDI	Les ROM ont petit à petit évolué de mémoires mortes figées à des mémoires programmables… (لقد تطوّرت ذاكرة القراءة فقط شيئا فشيئاً من ذاكرة ميتة ثابتة إلى ذاكرة قابلة للبرمجة…)	PROGRAMMABLE(1) (قابل للبرمجة(1))
OPTREP	Puis vint l'apparition des mémoires programmables électroniquement, c'est- à- dire des mémoires pouvant être modifiées. (ثمّ ظهرت الذاكرات القابلة للبرمجة إلكترونياً، أي ذاكرات قابلة للتغيير).	PROGRAMMABLE(1) (قابل للبرمجة(1))
PIERRE1	Elles regroupent: ((…)) les mémoires mortes programmables. (وهي تجمع: (…) الذاكرة الميتة القابلة للبرمجة).	PROGRAMMABLE(1) (قابل للبرمجة(1))
REVOINFO	La programmation en langage conventionnel (البرمجة في لغة اصطلاحية)	PROGRAMMATION(1A) (برمجة(1 أ))
GENILO	Cette phase correspond à la programmation proprement dite des fonctions sur la base des informations précises venant de la phase de conception. (تتلاءم هذه المرحلة مع برمجة الوظائف على أساس المعلومات المحدّدة الواردة من مرحلة الابتكار).	PROGRAMMATION(1A) (برمجة (1 أ))
GENILO	La programmation est l'activité centrale, et la plus connue, du cycle de développement du logiciel. (البرمجة هي النشاط الأساسي والأكثر شهرة من دورة تطوير البرمجية).	PROGRAMMATION(1A) (برمجة (1 أ))
GENILO	Programmer, c'est agencer les données et les instructions en vue d'un but qui est la résolution du problème. (البرمجة هي تنظيم المعطيات والمعلومات لتحقيق هدف هو حلّ المشكلة).	PROGRAMMER(1) (برمج (1))
ROLLAN	Une de ces particularités est de vous faire connaître les tags HTML tout en ne programmant pas avec. (إحدى هذه الخصائص هي تعريفكم على العناوين HTML من دون أن تتم البرمجة بواسطتها).	PROGRAMMER(1) (برمج (1))
GENILO	L'aptitude à sentir ce qui risque d'être modifié, et agir en conséquence, est un trait caractéristique de la psychologie des bons programmeurs. (إن القدرة على شعور ما يمكن أن يتغيّر، والعمل بناءً عليه، سمة خاصة بنفسية المبرمجين الجيدين).	PROGRAMMEUR(1) (مبرمج (1))
MSPCDOS1	On dit ainsi du programme original (tel que conçu par le programmeur) qu'il est le programme source et que le résultat de la compilation est le programme objet. (وهكذا يقال عن البرنامج الأصلي (كما ابتكره المبرمج) إنه برنامج مصدر وإن نتيجة الجمع هي البرنامج الهدف).	PROGRAMMEUR(1) (مبرمج (1))
BEGUPA	Le programmeur est avisé de toutes les erreurs de syntaxe rencontrées par le diagnostic. (يُعلِم التقويم المبرمج	PROGRAMMEUR(1) (مبرمج (1))

تُبلوِر القواعد العلائقية للمعطيات أيضاً التمييز بين **المعطيات المفهومية** و**المعطيات اللغوية**. مثلاً، إن المصطلحات والمعلومات المتعلّقة بها، أي المعلومات النحوية، وعند الحاجة، إشارات الاستخدام، توضع في بنية أولى. ويوضع التعريف في بنية مختلفة. تُنشأ العلاقة بواسطة مُعرِّف وحيد وُضِع في البنيتين. يُفسِّر الرسم 15.8 كيف يتمّ جمع التعريف والمصطلحات. وقد أُخِذت المعطيات المُستَخدَمة من (DISTRIBUTION 2000).

تظهر فائدة الفصل بين المعطيات المفهومية والمعطيات اللغوية بشكل واضح في قواعد البيانات المتعددة اللغات. يوضع التعريف الذي يُشكِّل دائماً تفسيراً للمفهوم، في بنية أولى. وتُخزَّن المعطيات اللغوية في بنيات يتلاءم عددها مع عدد اللغات الموصوفة. يُظهِر الرسم 16.8 كيف يتم توصيف المصطلحات الفرنسية والإنجليزية والإسبانية في بنيات مختلفة. ويتم إنشاء الرابط مع التعريف بواسطة مُعرِّف وحيد. لقد أُخذت المعطيات من النسخة المُمعلمة المتعددة اللغات من (DISTRIBUTION 2000).

يمكن للمصطلحي أن يضيف إلى هذا النموذج المتعدد اللغات بنيات أخرى لتوصيف لغات أخرى (الألمانية والروسية والصينية) من دون أن يُضطَرَّ إلى إعادة النظر في النموذج الأصلي. إذ يكفيه أن يُكرِّر المُعرِّف الوحيد في البنيات المتعلّقة بهذه اللغات.

يعتمد استعمال آخر للقواعد العلائقية للبيانات على توصيف العلاقات التي تربط مصطلحاً بمصطلحات أخرى من المجال نفسه. وبما أن عدد العلاقات يختلف كثيراً من مصطلح إلى آخر، فإنّه لمن الصعب التعبير عنها في بنية واحدة للمعطيات. يُظهِر الجدول 4.8 كيف يتمّ عرض جزء من العلاقات التي تربط مفهوم «gravure» («حفر») بمفاهيم أخرى. وقد اقتُبِست المعطيات من ماير وماكافي

(Meyer et McHaffie) المذكورين في أوتمان (Otman 1996).

قاعدة معارف مصطلحية

إنّ توصيف العلاقات بين المصطلحات وعرضها الشكلي قد أنتجا ما اتُّفق على تسميته **قواعد المعارف المصطلحية**. ويُنسَب هذا المصطلح إلى ماير وآخرين (Meyer [et al.] 1992). وإن قواعد المعارف هي قواعد بيانات مصطلحية تمّ إغناؤها، بمعنى أنها تصف، بشكل نظامي ومنتظم، العلاقات بين مصطلحات مجال تخصص. وهي تُشكِّل، في النهاية، نماذج عرض للمعارف غالباً ما تكون معقَّدةً.

في قواعد المعارف المصطلحية، يمكن لبعض المفاهيم أن تكون متدرِّجة، خصوصاً تلك التي تدخل في علاقة اسم جنس - اسم نوع (انظر القسم التالي).

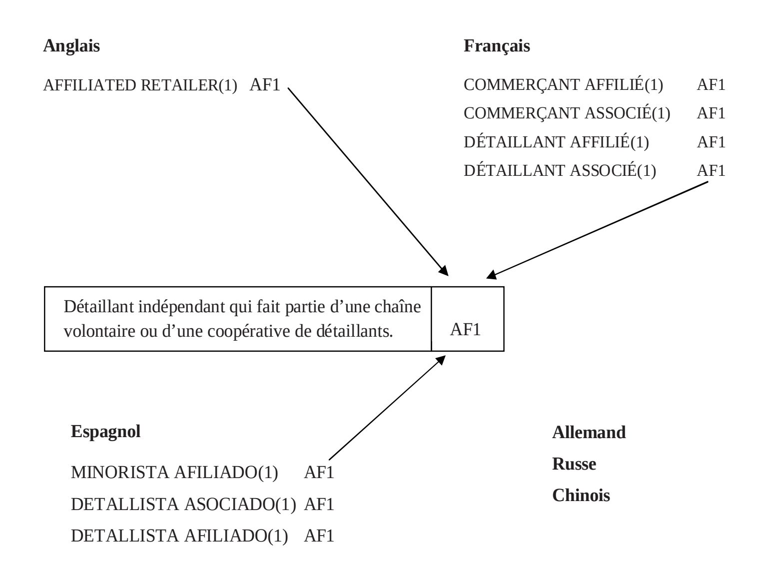
رسم 15.8
علاقة بين مصطلحات وتعريف

Terme (مصطلح)	Inf. gramm. (معلومة نحوية)	Id. sémantique (معرّف دلالي)
COMMERÇANT AFFILIÉ(1) (تاجر مُنتَسِب(1))	n.m.	AF1
COMMERÇANT ASSOCIÉ(1) (تاجر مشترك(1))	n.m.	AF1
DÉTAILLANT AFFILÉ(1) (بائع بالمفرّق مُنتسب(1))	n.m.	AF1
DÉTAILLANT ASSOCIÉ(1) (بائع بالمُفرّق مشترك(1))	n.m.	AF1

Détaillant indépendant qui fait partie d'une chaîne volontaire ou d'une coopérative de détaillants. (بائع بالمفرّق مستقل ينتمي إلى سلسلة طوعية أو إلى تعاونية بائعين بالمفرّق).	AF1

رسم 16.8

تفريق التعريف والمعلومات اللغوية المتعلّقة بلغات مختلفة



جدول 4.8

علاقات مفهومية (Meyer et McHaffie: 1994)

Concept (مفهوم)	Relation (علاقة)	Concept apparenté (مفهوم مشابه)
gravure (حفر)	sortie (دخول)	disque maître (قرص رئيس)
	entrée (خروج)	ruban maître (شريط رئيس)
	matériel (جهاز)	laser (ليزر)
	lieu (مكان)	usine de fabrication (معمل التصنيع)
	matériel (جهاز)	encodeur (مُرمِّز)

رسم 17.8

وصف علاقات دلالية بين المصطلحات

Terme (مصطلح)	Inf. gramm. (معلومة نحوية)	Marque d'usage (إشارة إلى الاستعمال)
ORDINATEUR(1) (حاسوب(1))	n.m.	...
PROGRAMMER(1) (برمج(1))	v.tr.	...
MÉMOIRE(1) (ذاكرة(1))	n.f.	...
ANALOGIQUE(1) (قياسيّ(1))	adj.	...
COMPLIER(1) (جمّع(1))	v.tr.	...

Relation sémantique (علاقة دلالية)	Terme 1 (مصطلح 1)	Terme 2 (مصطلح 2)
activité qui consiste à verb-er (نشاط يعتمد على فعل)	PROGRAMMER(1) (برمج(1))	PROGRAMMATION(1) (برمجة(1))
activité qui consiste à verb–er (نشاط يعتمد على فعل)	COMPLIER(1) (جمّع(1))	COMPILATION(1) (جمّع(1))
antonyme (ضدّ)	COMPATIBLE(1) (ملائم(1))	INCOMPATIBLE(1) (غير ملائم(1))
cesser de faire fonctionner (وقّف عن العمل)	ORDINATEUR(1) (حاسوب(1))	˜ ÉTEINDRE(1) (أطفأ(1))
de nouveau (من جديد)	PROGRAMMER(1) (برمج(1))	REPROGRAMMER(1) (أعاد برمجة(1))
de nouveau (من جديد)	COMPLIER(1) (جمّع(1))	RECOMPILER(1) (أعاد جمع(1))
faire fonctionner (شغّل)	ORDINATEUR(1) (حاسوب(1))	˜ FAIRE TOURNER(1) (أدار (1))
faire une activité (قام بنشاط)	ORDINATEUR(1) (حاسوب(1))	TRAITER(1) (عالج(1))
hyponyme (اسم مشمول)	ORDINATEUR(1) (حاسوب(1))	MICRO-ORDINATEUR(1) (حاسوب صغير(1))
hyponyme (اسم مشمول)	ORDINATEUR(1) (حاسوب(1))	PORTABLE(1) (حاسوب محمول(1))
hyponyme (اسم مشمول)	ORDINATEUR(1) (حاسوب(1))	SERVEUR(1) (حاسوب مُخدِّم(1))
hyponyme (اسم مشمول)	MÉMOIRE(1) (ذاكرة(1))	ANTÉMÉMOIRE(1) (خابية(1))
instrument (أداة)	COMPLIER(1) (جمّع(1))	COMPILATEUR(1) (مجمّع(1))
quasi-synonyme (شبه مترادف)	ORDINATEUR(1) (حاسوب(1))	APPAREIL(1) (جهاز (1))
résultat (نتيجة)	PROGRAMMER(1) (برمج(1))	PROGRAMME(1) (برنامج(1))
l'objet peut être verb-é (يمكن للشيء أن يكون مفعّلاً)	PROGRAMMER(1) (برمج(1))	PROGRAMMABLE(1) (يمكن برمجته(1))
l'objet peut être verb-é (يمكن للشيء أن يكون مفعّلاً)	COMPLIER(1) (جمّع(1))	COMPILABLE(1) (يمكن جمعه(1))

وأخيراً، تُستَخدَم القاعدة العلائقية لتوصيف العلاقات الدلالية الموجودة بين المصطلحات في مجالٍ محدَّد. يُظهِر الرسم 17.8 كيف أن مصطلحات تنتمي لمجال المعلوماتية تتصل ببعضها بعضاً (لقد تمّ وصف العلاقات الدلالية المُبيّنة هنا في الفصل الثالث). وقد تمّ وضع العلاقة بواسطة تكرار أحد المصطلحات في البنيتين.

النموذج التدرُّجي

في هذا الفصل، ستتم دراسة نموذج أخير لتنظيم المعطيات المصطلحية، تمّ وضعه لعرض العلاقات الدلالية الخاصة، وهو **النموذج التدرُّجي**.

يرتكز النموذج التدرُّجي بشكل أساسي على مفهوم **الوراثة**. وهو مبدأ يقول بأنه يجب أن تُمنَحَ كلّ **الميزات** المتعلِّقة بـ **عُقدة** أمّ تلقائياً إلى عقدة بنت. تسمح الوراثة بالاقتصاد في التوصيفات إذ ليس من الضروري إعادة تعداد ميزات الأم في كلّ من العقد البنات.

يمكن لمبدأ الوراثة أن يُطبَّق على تصنيف الحشرات الذي تكلّمنا عنه في الفصل الثالث، والذي نكرِّره جزئياً هنا. كلّ الميّزات المتعلِّقة بـ «حشرة»، أي واقع أن لديها ست أرجل، ورأسها مُزوّد بقرني استشعار، وجسمها مقسوم إلى ثلاثة أجزاء، كلّ هذه الميزات صالحة لـ «coléoptère» و «diptère». وكذلك، يرثُ «scarabée» و«coccinelle» الميزات المتعلّقة بـ «إة»، ويرث «mouche» و«moustique» ميزات «diptère». يُبيِّن الرسم 18.8 بأي طريقة تتمّ الوراثة.

يُعبِّر النموذج التدرّجي أيضاً عن العلاقات التصنيفية المتعددة المستويات التي تكون فيها **العلاقة متعدّية**. مثلاً، يمكنها أن تُعبِّر عن العلاقة الموجودة بين AÉRONEF وAVION وJET. يرث

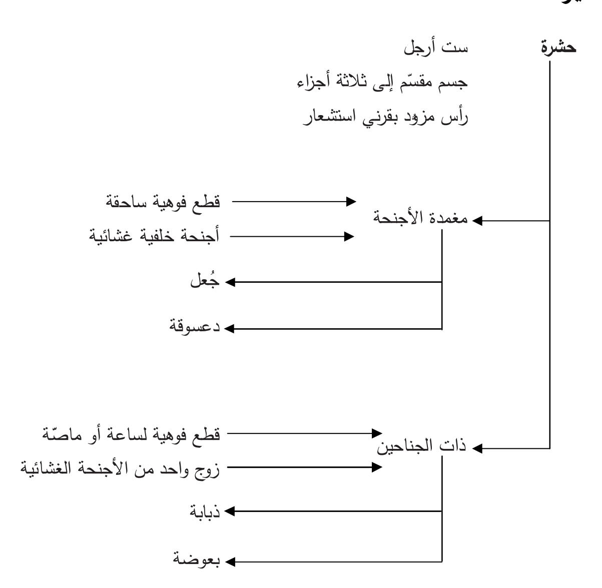
المصطلح الثاني من ميزات المصطلح الأول. ويرث الأخير ميزات المصطلحين الأولين.

لا يوجد توصيف مصطلحي شامل يضمّ هذا النموذج بشكل نظامي. ويُشكّل هذا أمراً مفارقاً إذ إن العلاقات التدرّجية قد احتلّت دائماً مكاناً أساسياً في علم المصطلح.

بيد أن معجماً باللغة الإنجليزية، يدعى WordNet، يضع مجموع الكلمات التي يصفها في تصنيفٍ يمكن للمستخدم أن يتصفّحه. يعرض الرسم 19.8 جزءاً من الأسماء الشاملة لـ COMPUTER. وتجدر الإشارة إلى أن WordNet يصف علاقات دلالية أخرى غير علاقة الاشتمال وأن معظمها ليس متدرجاً.

أكان الأمر عبارة عن وحدات معجمية موصوفة في معجم عام أم عن مصطلحات، فإنه من النادر جداً أن يكون من الممكن توصيفها كلها بواسطة نماذج تدرجية بسيطة كتلك التي تمّ عرضها في الرسمين 18.8 و19.8. هذه النماذج تعمل في حال كانت المعايير التي تدير تنظيم التدرّج قد خضعت لمعايير صارمة جداً. وغالباً ما يمكن لمصطلح أن يتّصل بأكثر من اسم جنس واحد أو أن يُنظر إليه من وجهات نظر مختلفة.

رسم 18.8
وراثة الميزات



رسم 18.8
أسماء شاملة لـ COMPUTER في WordNet

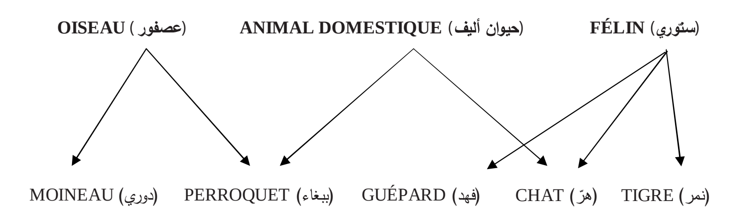
Results for «Hypernyms (this is a kind of...)» search of noun «computer»
senses of COMPUTER
Sense 1
COMPUTER, COMPUTING MACHINE, COMPUTING DEVICE, DATA PROCESSOR, ELECTRONIC COMPUTER, INFORMATION PROCESSING SYSTEM - (a machine for performing calculations automatically)
= > machine (any mechanical or electrical device that transmits or modifies energy to perform or assist in the performance of human tasks)
= > device - (an instrumentality invented for a particular purpose; "the device is small enough to wear on your wrist»; «a device intended to conserve water")
= > instrumentality, instrumentation - (an artifact (or system of artifacts) that is instrumental in accomplishing some end)
= > artifact, artefact - (a man-made object taken as a whole)
= > object, physical object - (a tangible and visible entity; an entity that can cast a shadow;«it was full of rackets, balls and other objects»)
= > entity, physical thing - (that which is perceived or known or inferred to have its own physical existence (living or nonliving))

لحل جزء من هذه المشاكل، أصبح من المهم تحديد **تدرُّج ذي وراثة متعددة** تكون فيه عقدة معيّنة متّصلةً بعدّة أسماء جنس، ويرث بالتالي ميزات كلّ من هذه العقد. مثلاً، للتعبير عن الميزات المختلفة لـ CHAT (/قط/) وPERROQUET (/ببغاء/)، يجب ربطهما بعقدتين شاملتين. يعرض الرسم 20.8 نموذج الوراثة المتعددة.

يجب أن تتمكّن التدرجات البسيطة أو المتعددة أيضاً من التعبير عن بعض الحالات التي لا ترث فيها العقدة البنت كلّ الميزات المتعلّقة بالعقدة الأم. يرتكز حلّ على **تجميد وراثة** ميزة. مثلاً، في تدرّج يهدف إلى عرض الطيور، يمكن منع الأمْوة من وراثة الميزة «طار» المتّصلة باسم الجنس «طير» في حين أنه يسمح لها بورث الميزات الأخرى (Otman 1996).

تُطبَّق النماذج المتدرجة البسيطة أو المتعددة أو التي جُمِّدت فيها الوراثة ـ وإن كانت ذات فائدة ـ على مجموعة ثانوية من العلاقات بين المصطلحات. وهي مفيدة لوصف بعض التصنيفات، ولكن العلاقات المعجمية الدلالية الأخرى غالباً ما تدخل في بنيات غير تدرجية ويصبح من الأفضل وصفها في نموذج علائقي. إن عرض «cell» المُقتَرح من قبل UMLS والذي نقلناه في الفصل الثالث يُبيِّن هذه الملاحظة بشكل جيد. بعض العلاقات متدرّجة، ولكن معظمها لا يربط سوى مفهومين.

رسم 20.8
تدرّج ذو وراثة متعددة



خاتمة

يتم استخدام تقنيات مختلفة لتنظيم المعطيات المصطلحية والمعلومات الأخرى التابعة، كالمعطيات البيبليوغرافية والمعطيات الإدارية. بعد أن يحدد المصطلحي المعطيات التي يريد إدراجها في معجم متخصص أو في بنك مصطلحات، يقوم بوضع بنية لاستقبالها. سابقاً، لم يكن من الممكن تصوّر سوى النموذج **المسطّح**. ولكن، اليوم، أصبح من الممكن أن تكون النماذج إمّا علائقية أو تدرّجية. وتسمح هذه النماذج الأخيرة بالتعبير شكلياً عن علاقات متنوّعة بين المصطلحات، وبين المعطيات، وبين فئات المعطيات.

توضع المعطيات في قاعدة معطيات أو وثيقة منظّمة. إن الوثيقة المنظّمة، وإن لم يُعمَّم استعمالها بعد، أكثر ليونة وأكثر ملاءمة لإدارة المعطيات المصطلحية. يلجأ المصطلحي إلى طرق أخرى، كالوصلة الترابطية، لإبراز رابط بين معطيات أو فئات من المعطيات.

هناك أيضاً محيطات متخصصة. في البداية، تملك البرمجيات المصطلحية وظائف لاستقبال المصطلحات وإدارتها والبحث عنها. وتُقدّم محيطات أخرى ليس أداة إدارة المصطلحات فقط ولكنها تُدرِج أيضاً برامج أخرى مفيدة كالمستخرج أو فهرس المتطابقات.

اقتراحات للقراءة

لمزيد من المعلومات حول تنظيم المعطيات المصطلحية، انظر ساجيه (Sager 1990)، ولا سيما الفصول التي تحمل العناوين التالية: «جمع مصطلحات مجال محدّد»، و«تخزين مصطلحات مجال محدّد»، و«استخراج مصطلحات مجال محدّد». ونجد في رايت (2001a Wright) توصيف لفئات المعطيات المهمة لوصف المصطلحات. ويتناول رايت (2001b Wright) مختلف الطرق لإدارة المعطيات المصطلحية. ويُشكّل المعياران ISO/TC 12618 و ISO/TC 12620 مرجعاً في ترميز المعطيات المصطلحية.

يُعتَبر بلانشون (Blanchon 1991) مرجعاً فيما يتعلق ببرمجيات علم المصطلح، وإن كان نصاً قديماً بعض الشيء. لمراجعة نص أحدث يتناول هذه المسألة، انظر شميد (Schmidt 2001).

وقد خُصِّص أوتمان (Otman 1996) للعرض الشكلي للمعطيات المصطلحية. فهو يتناول العلاقات التصنيفية والعلاقات الجزئية. كما أن اللجوء إلى WordNet، وإن كان عبارةً عن عمل صناعة معاجم، مهم جداً بالنسبة لصناعة المصطلح. ونجد جزءاً من الأعمال التي ساهمت في وضعه في فلباوم (Fellbaum 1998).

للمزيد من الأمثلة حول عرض المعطيات المصطلحية، انظر مارتين وفان در فليت (Martin et Van Der Vliet 2003)، ولوم (L'Homme 2002)، ولا سيما العلاقات الدلالية بين المصطلحات.

الثبت التعريفي

بديل إملائي (variante orthographique): كلّ من الكتابات الممكنة لمصطلحٍ ما.

بديل جغرافي (variante géographique): مصطلح بديل عن المصطلح الأساسي. يقتصر استعماله على منطقةٍ جغرافية محدّدة من دون المناطق الجغرافية الأخرى.

بطاقة مصطلحية (fiche terminologique): بطاقة ورقية أو معلوماتية يُدوِّن فيها المصطلحي المعطيات المصطلحية المتعلّقة بمفهوم معيّن. وهي تتضمن عادةً معلومات شاملة حول المصطلح المرتبط بهذا المفهوم. ومن بين هذه المعلومات، نجد التعريف والمترادفات والأضداد والبدائل وبعض المقابلات والسياق... إلخ.

بنك مصطلحات (banque de terminologie): سجلّ مصطلحي مُمَعْلَم يتألّف من مجموعة منظّمة من المعطيات المصطلحية. وهو غالباً ما يتكوَّن من البطاقات المصطلحية الخاصة بميدان محدد أو بفرع من فروع ميدان محدد.

ترادُف (synonymie): علاقة دلالية تربِط بين مصطلحين ينتميان إلى اللغة نفسها ومجال التخصص نفسه ويدلان على المفهوم نفسه.

تضادّ (antonymie): علاقة دلالية تربط مصطلحين ينتميان إلى اللغة نفسها ومجال التخصص نفسه ويدلان على مفهومين متناقضين.

تعدّد الدلالات (polysémie): علاقة دلالية تربط بين مفهومين أو أكثر يُعبِّر عنهما المصطلح نفسه، وذلك ضمن مجال تخصصٍ واحد.

تعريف (définition): جملة تُعرِّف مفهوماً وتسمح بتمييزه عن سائر المفاهيم التي تنتمي إلى مجال التخصص نفسه.

تقابل (équivalence): علاقة دلالية تربط بين مصطلحين أو عدة مصطلحات تنتمي إلى لغات مختلفة ولكنها تدلّ على المفهوم نفسه.

تقييس مصطلحي (normalisation terminologique): عملية تقوم خلالها هيئة رسمية بتعريف مفهوم ما، وتضع له مصطلحاً يدلّ على هذا المفهوم دون سواه من المفاهيم الأخرى.

سياق (contexte): جملة أو نصّ أو جزء من نصّ يرِد فيها المصطلح الذي تتم دراسته.

شبه مترادف (quasi-synonyme): كلّ من مصطلحين ينتميان إلى اللغة نفسها ويدلان على المفهوم نفسه، ولكنهما يُستَعملان في سياقات مختلفة.

صناعة المصطلح (terminographie): نشاط مصطلحي يقوم بمعالجة وعرض المعطيات المصطلحية الناتجة من البحث المصطلحي.

صناعة المصطلح المُمعلمة (terminotique): مجموعة النشاطات التي تهتم بالأدوات المعلوماتية لجمع المعطيات المصطلحية ومعالجتها ونشرها.

صناعة المعاجم (lexicographie): علم يهتم بجمع الكلمات

وتصنيفها وتعريفها بهدف وضع المعاجم اللغوية أو الموسوعية.

عالم المصطلحات (terminologue): باحث متخصّص في علم المصطلح.

علاقة اشتمال (typeronymie): علاقة دلالية تدرجية تربط بين مصطلحين يكون أوّلهما عاماً شاملاً يتضمّن الثاني الذي يكون أكثر تحديداً منه. وهذه العلاقة تسير على عكس علاقة الاندراج.

علاقة اندراج (typonymie): علاقة دلالية تدرجية تربط بين مصطلحين يكون أولهما أكثر تحديداً من الثاني الذي يكون عاماً شاملاً ويتضمن الأول. وهذه العلاقة تسير على عكس علاقة الاشتمال.

علم الدلالة (sémantique): علم من العلوم اللغوية يهتم بدراسة دلالات الكلمات في اللغة الواحدة.

علم المصطلح (terminologie): علم يهتم بالبحث في العلاقات بين المفاهيم التي تنتمي إلى مجال تخصص معيّن وبدراسة المصطلحات التي تدلّ على هذه المفاهيم ضمن سياق محدد وفي محيط اجتماعي معيّن.

علم المفردات (lexicologie): علم يهتم بدراسة مفردات اللغة.

فهرس المتوافقات (concordancier): برمجية تقوم بالبحث في مُدوّنة عن مصطلح معيّن، فتعرضه في السياقات كلّها التي يظهر فيها.

لائحة استبعاد (liste d'exclusion): لائحة من المصطلحات، تُستَخدَم لاستقصاء هذه المصطلحات عندما تتم معالجة معلوماتية للبحث عن المصطلحات الواردة في نصٍّ أو مدوّنة.

مجال (domaine): حقل متخصّص من حقول المعرفة الإنسانية،

يُحدَّد المصطلح والمفهوم الذي يدلّ عليه بانتمائهما حصراً إليه.

مجال فرعي (sous-domaine): كلٌّ من فروع أو أقسام حقل متخصص من حقول المعرفة الإنسانية.

مُجانَسة (homonymie): علاقة دلالية تربط بين مصطلحين متشابهين كتابياً أو صوتياً ولكنهما يدلان على مفهومين مختلفين.

مُدوَّنة (corpus): مجموعة المصادر الكتابية والشفوية المتعلّقة بالمجال الذي تتمّ فيه دراسة المصطلحات.

مصطلح (terme): وحدة لغوية مؤلّفة من كلمة واحدة (مصطلح بسيط) أو عدة كلمات (مصطلح مُركّب) وتدلّ على مفهوم ينتمي إلى مجال تخصّص معيّن.

مصطلحات (terminologie): مجموعة المصطلحات الخاصة بمجال تخصّص معيّن.

مصطلحي (terminographe): متخصص في صناعة المصطلح، يقوم بجمع المعطيات المصطلحية المتعلّقة بالمفاهيم، وذلك بهدف وضع معجم متخصص أو إغناء بنك مصطلحات.

معجم متخصص (dictionnaire spécialisé): معجم يتناول مصطلحات مجال تخصص مُعيَّن.

معطيات مصطلحية (données terminologiques): معلومات يقوم المصطلحي بجمعها في إطار حقل تخصص واحد، وذلك من أجل وضع البطاقات المصطلحية والوصول إلى تعريف كلِّ مفهوم فيها وتقديم المصطلح الذي يدلّ عليه.

مفهوم (concept): وحدة فكرية تتكوّن انطلاقاً من تجريد مجموعة من الخاصيات المتعلّقة بشيء أو بمجموعة من الأشياء،

بحيث يُمكن التعبير عنها بواسطة مصطلحٍ واحد أو رمز.

مورفيم (morphème): أصغر وحدة لغوية معنوية في مصطلح أو كلمة.

نظام مفهومي (système conceptuel): مجموعة المفاهيم التي يتضمنها مجالٌ محدَّد، وهي تكون منظّمة وفقاً للعلاقات التي تربط بينها.

ثبت المصطلحات

abréviation	اختزال
sociocognitif	اجتماعي معرفي
univoque	أحادي الاتجاه
biunivocité	أحادية الاتجاه المتبادلة
renvoi	إحالة
lexicologue	اختصاصي بعلم المفردات
outil d’interrogation du corpus	أداة سؤال المدوّنة
outil informatique	أداة معلوماتية
désambiguïsation	إزالة الالتباس
substitution	استبدال
extraction automatique des termes	استخراج آلي للمصطلحات
repérage des termes	استدلال على المصطلحات/ إيجاد المصطلحات
phraséologie	أسلوب التعبير
nom	اسم
démonstratif	اسم إشارة
méronyme	اسم الجزء
générique	اسم الجنس
nom commun	اسم جنس

hyperonyme	اسم شامل
circonstant	اسم ظرفي
holonyme	اسم الكل
spécifique	اسم النوع
co-méronymie	اسم متشارك الكل
co-hyponyme	اسم متشارك المشمول
hyponyme	اسم مشمول
participe passé	اسم المفعول
dérivation syntaxique	اشتقاق تركيبي
dérivation morphologique différentielle	اشتقاق صرفي تبايني
étymologie	أصل كلمة
recherche ponctuelle	بحث محدد
recherche thématique	بحث موضوعي
variante flexionnelle	بديل إعرابي
variante orthographique	بديل إملائي
variante morphosyntaxique	بديل صرفي تركيبي
variante graphique	بديل كتابي
logiciel	برمجية
banque de terminologie	بنك مصطلحات
structure conceptuelle	بنية مفهومية
données terminologiques	بيانات/ معطيات مصطلحية
hiérarchie	تراتب
synonymie	ترادف
synonymie parfaite	ترادف تام
syntagme	تركيب لفظي
combinatoire	تركيبية
encodage	ترميز

appellation	تسمية
parenté sémantique	تشابه دلالي
parenté morphologique	تشابه صرفي
flexion	تصريف
classement	تصنيف
taxinomie	تصنيف
tri	تصنيف
classement documentaire	تصنيف مستندي
classement thématique	تصنيف موضوعي
antonymie	تضاد
antonymie contradictoire	تضاد متناقض
diachronique	تعاقبي
polysémie	تعدد الدلالات
transitivité des verbes	تعدّي الأفعال
transitivité	تعدية
identification des termes	تعرُّف على المصطلحات
définition	تعريف
variation flexionnelle	تغير إعرابي
variation géographique	تغير جغرافي
variation chronologique	تغير زمني
variation terminologique	تغيّر مصطلحي
équivalence	تقابل
découpage du terme	تقسيم المصطلح
normalisation	تقييس/ تنميط
fréquence	تكرار
reprise anaphorique	تكرار إحالي
bilingue	ثنائي اللغة

partie	جزء
méronymique	جزئي
genre	جنس
préposition	حرف جر
sphère de connaissance	حقل معرفة
extralinguistique	خارج اللغة
caractéristique	خاصيّة
signification	دلالة
lien hiérarchique	رابط تراتبي
hyperlien	رابط تشعبي
symbole	رمز
contexte	سياق
contexte définitoire	سياق تعريفي
quasi-synonymie	شبه مترادف
irrégularité morphologique	شذوذ صرفي
objet	شيء
terminographie	صناعة المصطلح
terminotique	صناعة المصطلح المُعلمة
lexicographie	صناعة المعاجم
format électronique	صيغة إلكترونية
forme infinitive	صيغة مصدرية
forme conjuguée	صيغة مُصرَّفة
antonyme	ضدّ
antonyme gradable	ضدّ متدرِّج
antonyme contradictoire	ضدّ متناقض
pronom	ضمير
possessif	ضمير الملكية

adverbe de degré	ظرف تدرُّج
sémanticien	عالم دلالة
terminologue	عالم المصطلحات
énoncé définitoire	عبارة تعريفية
relation paradigmatique	علاقة استبدالية
relation d'exclusion	علاقة استبعاد
hyperonymie	علاقة اشتمال
hyponymie	علاقة اندراج
méronymie	علاقة الجزء بالكل
holonymie	علاقة الكل بالجزء
relation entre les termes	علاقة بين المصطلحات
co-hyponymie	علاقة تشارك في الشمول
relation d'antonymie	علاقة تضاد
relation d'opposition	علاقة تناقض
relation circonstancielle	علاقة ظرفية
relation actancielle	علاقة فاعلية
relation transitive	علاقة متعدّية
relation lexico-sémantique	علاقة معجمية دلالية
ponctuation	علامات وقف
signe diacritique	علامة إعجام
apostrophe	علامة حذف
trait d'union	علامة وصل
sémantique lexicale	علم الدلالة المعجمي
terminologie computationnelle	علم المصطلح الحاسوبي
terminologie textuelle	علم المصطلح النصّي
lexicologie	علم المفردات
terminologie	علم المصطلح

élément définitoire	عنصر تعريفي
étiquette	عنوان
étiquetage	عنونة
étiquetage morphosyntaxique	عنونة صرفية تركيبية
actant	فاعل
actant sémantique	فاعل دلالي
blanc	فراغ
auxiliaire	فعل مساعد
index	فهرس
concordancier	فهرس المتوافقات
indexation	فهرسة
classe sémantique	فئة دلالية
catégorie grammaticale	فئة نحوية
partie du discours	فئة نحوية
base de données	قاعدة البيانات
base terminologique	قاعدة مصطلحية
base de connaissances terminologiques	قاعدة المعارف المصطلحية
graphique	كتابي
tout	كلّ
mot	كلمة
ordinateur	كمبيوتر/ حاسوب
suffixe	لاحقة
liste d'exclusion	لائحة استبعاد
langage commun	لسان عام
linguistique	اللسانيات
linguiste	لغوي
homonyme	لفظ متجانس

lexie à sens prédicatif	لفظة ذات معنى إسنادي
lexie à sens non prédicatif	لفظة ذات معنى غير إسنادي
lexème	لكسيم
article	مادّة
synonyme	مترادف
multilingue	متعدد اللغات
collocation	متلازم لفظي
cooccurrent	متلازم لفظي
concordance	متوافق
domaine de spécialité	مجال تخصص
domaine générique	مجال عام
domaine spécialisé	مجال متخصص
domaines connexes	مجالات مترابطة
homonymie	مجانسة
groupe nominal	مجموعة اسمية
groupe syntaxique	مجموعة نحوية
déterminant	مُحدِّد
déterminant contracté	مُحدِّد مدغم
corpus alignés	مدونات متراصفة
corpus comparables	مدونات مقارنة
corpus	مُدوَّنة
corpus étiqueté	مدوّنة معنونة
genre (gramm.)	مذكر أو مؤنث
syntagme nominale	مركب اسمي
composante sémantique	مركِّبة دلالية
extracteur de termes	مُستخرِج مصطلحات
niveau socioprofessionnel	المستوى الاجتماعي المهني

niveau de langue	مستوى اللغة
lexique	مسرد مفردات
onomasiologique	مُسمَّياتي
onomasiologie	مُسمَّياتية
prédicat sémantique	مسند دلالي
dérivé	مشتقّ
dérivé morphologique	مشتق صرفي
terme	مصطلح
terme simple	مصطلح بسيط
terme à sens prédicatif	مصطلح ذو معنى إسنادي
terme à sens non prédicatif	مصطلح ذو معنى غير إسنادي
terme complexe	مصطلح مُركَّب
terminologie	مصطلحات
termes incompatibles	مصطلحات متعارضة
terminographe	مصطلحي
traitement automatique de la langue	المعالجة الآلية للغة
prétraitement du texte	معالجة أوّلية للنصّ
traitement informatique	معالجة معلوماتية
traitement semi-automatique	معالجة نصف آلية
dictionnaire spécialisé	معجم متخصص
lexicographe	معجمي
lexico-sémantique	معجمي دلالي
modificateur	مُعدِّل
identificateur unique	معرِّف فريد
cognitif	معرفي
informatique	معلوماتية
étiqueteur	مُعَنوِن

sens	معنى
norme	معيار
vocabulaire	مفردات/ مصطلحات
complément	مفعول
concept	مفهوم
concept subordonné	مفهوم تابع
conceptuel	مفهومي
équivalent	مقابل
emprunté	مقتبس
aire géographique	منطقة جغرافية
optique conceptuelle	منظور مفهومي
séquence	منظومة لفظية
normalisé	مُنمَّط
morphème dérivationnel	مورفيم اشتقاقي
morphème	مورفيم/ وحدة بنيوية صغرى
thématique	موضوعات
marque d'usage	مؤشر استعمال
marqueur linguistique	مؤشّر لغوي
texte spécialisé	نصّ متخصص
système d'indexation	نظام فهرسة
système conceptuel	نظام مفهومي
théorie communicative de la terminologie	نظرية تواصلية لعلم المصطلح
théorie générale de la terminologie	نظرية عامة لعلم المصطلح
théorie classique de la terminologie	نظرية كلاسيكية لعلم المصطلح
syntagmatique	نظمي
adjectif relationnel	نعت علائقي

négation	نفي
paradigme	نمطية استبدال
prototype	نموذج أوّلي
espèce	نوع
unité de traduction	وحدة ترجمة
sémème	وحدة دلالية
unité graphique	وحدة كتابية
unité brachygraphique	وحدة مُختصَرة
unité lexicale	وحدة معجمية
sème	وحدة معنوية صغرى
occurrence d'un terme	ورود المصطلح

المراجع

AHMAD, K. et M. ROGERS (2001). « Corpus Linguistics and Terminology Extraction », dans WRIGHT, S.E. et G. BUDIN (dir.), *Handbook of Terminology Management*, vol. 2, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins, p. 725-760.

ATTRAIT. *Atelier de travail informatisé du terminologue* (http://www.rint.org/attrait) (page consultée le 3 mars 2003).

AUGER, P., P. DROUIN et M. C. L'HOMME (1991). « Un projet d'automatisation des procédures en terminographie », *Meta*, 36(1), p. 121-127.

AUGER, P. et L. J. ROUSSEAU (1978). *Méthodologie de la recherche terminologique*, Québec : Gouvernement du Québec.

AUSTERMÜHL, F. (2001). *Electronic Tools for Translators*, Manchester : St. Jerome Publishing.

BARNBROOK, G. (1996). *Language and Computers. A Practical Introduction to the Computer Analysis of Language*, Édimbourg : Edinburgh University Press.

BARRIÈRE, C. (2002). « Hierarchical Refinement and Representation of the Causal Relation », *Terminology*, 8(1), p. 91-111.

BÉJOINT, H. et P. THOIRON (dir.) (2000). *Le sens en terminologie*, Lyon : Presses universitaires de Lyon, « Travaux du CRTT ».

BERGENHOLTZ, H. et S. TARP (dir.) (1995). *Manual of Specialized Lexicography*, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins.

BERGERON, M., C. Kempa et Y. PERRON (1997). *Vocabulaire d'Internet, HTML, JAVA, VRML, Cyberculture*, Québec : Gouvernement du Québec.

BINON, J., S. VERLINDE, J. VAN DYCK et A. BERTELS (2000). *Dictionnaire d'apprentissage du français des affaires*, Paris : Didier.

BLANCHON, É. (1991). « Choisir un logiciel de terminologie », *La banque des mots*, 4, p. 5-96.

BOIVIN, G., F. MICHEL et Y. PERRON (1994). *Lexique des outils d'assemblage*, Québec : Gouvernement du Québec.

BOUKHORS, A., A. KASZYCKI, J. LAPLACE, S. MUNEROT et L. POUBLAN (2002). *XML La synthèse. Intégrez XML dans vos architectures*, Paris : Dunod.

BOURIGAULT, D. (1993). « Analyse syntaxique locale pour le repérage de termes complexes dans un texte », *Traitement automatique des langues (TAL)*, 34(2), p. 105-117.

BOURIGAULT, D. (1994). *LEXTER, un logiciel d'EXtraction de TERminologie. Application à l'acquisition des connaissances à partir de textes*, thèse de doctorat, École des hautes études en sciences sociales, Paris.

BOURIGAULT, D., C. JACQUEMIN et M. C. L'HOMME (dir.) (2001). *Recent Advances in Computational Terminology*, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins.

BOURIGAULT, D. et M. SLODZIAN (1999). « Pour une terminologie textuelle », *Terminologies nouvelles*, 19, p. 29-32.

BOUTIN-QUESNEL, R., N. BÉLANGER, N. KERPAN et L. J. ROUSSEAU (1975). *Vocabulaire systématique de la terminologie*, Québec : Gouvernement du Québec, « Cahiers de l'Office de la langue française ».

BOWKER, L. (1997). « You Said Flat-Bed Scanner, I Say Color Flatbed Scanner », *Terminology*, 4(2), p. 275-302.

BOWKER, L. et J. PEARSON (2002). *Working with Specialized Language. A Practical Guide to Using Corpora*, Londres : Routledge.

BRANTS, T. (2000). « TnT — A Statistical Part-of-speech Tagger », dans *Proceedings of the Sixth Conference on Applied Natural Language Processing, ANLP-2000*, Seattle (http://www.coli.uni-sb.de/~thorsten/publications/Brants-ANLP00.pdf).

BRILL, E. (1992). « A Simple Rule-based Part of Speech Tagger », dans *Proceedings of the Third Conference on Applied Natural Language Processing*, Trente, Italie.

BRYAN, M. (1988). *An Author's Guide to the Standard Generalized Markup Language*, Chatam (G.-B.) : Adisson-Wesley.

BUDIN, G. (2001). « A Critical Evaluation of the State-of-the-art of Terminology Theory », *ITTF Journal*, 12(1-2), p. 7-23.

CABRÉ, M. T. (1992). *La terminologia. La teoria, els mètodes, les aplicacions*, Barcelone : Ed. Empúries.

CABRÉ, M. T. (1998/1999). « Do we Need an Autonomous Theory of Terminology ? », *Terminology*, 5(1), p. 5-19.

CABRÉ, M. T. (1999). *Terminology. Theory, Methods and Applications*, Amsterdam/ Philadelphie : John Benjamins.

CABRÉ, M. T. (2003). « Theories of Terminology : Their Description, Prescription and Explanation », *Terminology*, 9(2), p. 163-200.

CABRÉ, M. T. et J. FELIU (dir.) (2001). *La terminología científico-técnica : reconocimiento, análisis y extracción de información formal y semántica*, Barcelone : Institut universitari de linguistíca aplicada (IULA).

CAIGNON, P. (2000). *Essential Lexicon in Accounting*, Saint-Laurent : Fides.

CHUNG, T. M. (2003). « A Corpus Comparison Approach for Terminology Extraction », *Terminology*, 9(2), p. 221-246.

CHURCH, K. W. et P. HANKS (1990). « Word Associations, Norms, Mutual Information, and Lexicography », *Computational Linguistics*, 16(1), p. 22-29.

Cirad-amis. Centre de coopération international en recherche agronomique pour le développement (http://locust.cirad.fr) (page consultée le 3 janvier 2002).

Cohen, B. (1986). *Lexique de cooccurrents. Bourse et conjoncture économique*, Montréal : Linguatech.

Collet, T. (2003). « A Two-level Grammar of the Reduction of French Complex Terms in Discourse », *Terminology*, 9(1), p. 1-27.

Concorde++ (concordancier mis au point par Denis L'Homme) (http://www.ling.umontreal.ca/lhomme/terminotique.htm) (page consultée le 1er décembre 2003).

Condamines, A. (1995). « Terminology. New Needs, New Perspectives », *Terminology*, 2(2), p. 219-238.

Condamines, A. (1998). « Analyse des nominalisations dans un corpus spécialisé : comparaison avec le fonctionnement en corpus général », dans Clas, A., S. Mejri et T. Baccouche (dir.), *La mémoire des mots. Actes des Ves Journées scientifiques du réseau LTT*, Montréal : Aupelf-UREF, p. 351-368.

Cruse, D. A. (1986). *Lexical Semantics*, Cambridge : Cambridge University Press.

Cutel. Comité d'uniformisation des termes de l'électronique et des télécommunications (1993). *Vocabulaire de l'électronique et des télécommunications*, Ottawa : Ministère des Approvisionnements et Services Canada.

Daille, B. (1994). *Approche mixte pour l'extraction de terminologie : statistiques lexicales et filtres linguistiques*, thèse de doctorat, Université Paris VII, Paris.

Daille, B. (1995). « Repérage et extraction de terminologie pour une approche mixte statistique et linguistique », *Traitement automatique des langues (TAL)*, 36(1-2), p. 101-118.

Daille, B. (2001). « Qualitative Term Extraction », dans Bourigault, D., C. Jacquemin et M. C. L'Homme (dir.), *Recent Advances in Computational Terminology*, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins, p. 149-166.

Daille, B., B. Habert, C. Jacquemin et J. Royauté (1996). « Empirical Observation of Term Variation and Principles for their Description », *Terminology*, 3(2), p. 197-257.

Dancette, J. et C. Réthoré (2000). *Dictionnaire bilingue de la distribution*, Montréal : Presses de l'Université de Montréal.

De Loupy, C. (1995). « La méthode d'étiquetage d'Eric Brill », *Traitement automatique des langues (TAL)*, 36(1-2), p. 37-46.

Dorland's Illustrated Medical Dictionary (1994). 28e édition, Philadelphie : W. B. Saunders Company.

Drouin, P. (2002). *Acquisition automatique de termes : l'utilisation des pivots lexicaux*, thèse de doctorat, Université de Montréal, Montréal.

Drouin, P. (2003). « Term-extraction Using Non-technical Corpora as a Point of Leverage », *Terminology*, 9(1), p. 99-115.

Drouin, P. et J. Ladouceur (1994). « L'identification automatique des descripteurs complexes dans les textes de spécialité », dans Bouillon, P. et D. Estival (dir.), *Proceedings of the Workshop on Compound Nouns. Multilingual Aspects of Nominal Composition*, 2-3 décembre, Université de Genève, p. 18-28.

Dubois, J., Giacomo M., L. Guespin *et al.* (1973). *Dictionnaire de linguistique*, Paris : Librairie Larousse.

Dubuc, R. (2002). *Manuel pratique de terminologie*, 4e édition, Montréal : Linguatech.

Duplain, J. (1979). *Guide d'utilisation de la fiche de terminologie*, Québec : Gouvernement du Québec.

ELRA. *European Language Resources Association*. (http://www.elra.info) (page consultée le 7 avril 2004).
ESTOPÀ, R. (2001). « Les unités de signification spécialisées : élargissant l'objet du travail en terminologie », *Terminology*, 7(2), p. 217-237.
EURODICAUTOM (http://enrodic.ip.lu) (Banque de terminologie gérée par la Commission européenne) (page consultée le 10 novembre 2003).
FELBER, H. (1984). *Terminology Manual*, Paris : Unesco et Infoterm.
FELIU, J., J. VIVALDI et T. CABRÉ (2001). *Ontologies : A Review*, Barcelone : Institut universitari de lingüística aplicada (IULA).
FELLBAUM, C. (dir.) (1998). *WordNet : An Electronic Lexical Database*, Cambridge (Mass.) : MIT Press.
FIRTH, J. R. (1957). « A Synopsis of Linguistic Theory 1930-1955 », *Studies in Linguistic Analysis*, Oxford : Philological Review.
GARCIA, D. (1997). « Structuration du lexique de la causalité et réalisation d'un outil d'aide au repérage de l'action dans les textes », dans *Terminologie et intelligence artificielle. TIA '97*, Toulouse, p. 7-26.
GAUDIN, F. (1993). *Pour une socioterminologie. Des problèmes sémantiques aux pratiques institutionnelles*, Rouen : Presses de l'Université de Rouen.
GAUSSIER, É. (2001). « General Considerations on Bilingual Terminology Extraction », dans BOURIGAULT, D., C. JACQUEMIN et M. C. L'HOMME (dir.), *Recent Advances in Computational Terminology*, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins, p. 167-183.
GAUSSIER, E. et J. M. LANGÉ (1995), « Modèles statistiques pour l'extraction de lexiques bilingues », *Traitement automatique des langues (TAL)*, 36(1-2), p. 133-155.
GELUK, P. (1990). *Le chat... et non pas le contraire*, Paris : J'ai lu.
GELUK, P. (1999). *Le chat 1999, 9999*, Bruxelles : Casterman.
GRABAR, N. et P. ZWEIGENBAUM (2004). « Lexically-based Terminology Structuring », *Terminology*, 10(1) p. 23-53.
Le Grand Dictionnaire terminologique (http://www.oqlf.gouv.qc.ca/) (Banque de terminologie gérée par l'Office québécois de la langue française) (page consultée le 1er décembre 2003).
Le Grand Robert de la langue française (2001). 2e édition, Paris : Dictionnaires Le Robert.
GREFENSTETTE, G. (1994). *Explorations in Automatic Thesaurus Discovery*, Boston : Kluwer Academic Press.
GUILBERT, L. (1973). « La spécificité du terme scientifique et technique », *Langue française*, 17, p. 5-17.
HABERT, B., É. NAULLEAU et A. NAZARENKO (1996). « Symbolic Word Clustering for Medium-size Corpora », dans *Proceedings of the 16th International Conference on Computational Linguistics (Coling'96)*, Copenhague, p. 490-495.
HABERT, B., A. NAZARENKO et A. SALEM (1997). *Les linguistiques de corpus*, Paris : A. Colin.
HAMON, T., D. GARCIA et A. NAZARENKO (1999). « Détection de liens de synonymie : complémentarité des ressources générales et spécialisées », *Terminologies nouvelles*, 19, p. 61-69.
HAMON, T. et A. NAZARENKO (2001). « Detection of Synonymy Links Between Terms. Experiments and Results », dans BOURIGAULT, D., C. JACQUEMIN et M. C. L'HOMME (dir.), *Recent Advances in Computational Terminology*, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins, p. 185-208.

HARRIS, Z. (1971). *Structures mathématiques du langage*, Paris : Dunod.

HARRIS, Z. (1991). *A Theory of Language and Information : A Mathematical Approach*, Oxford : Oxford University Press.

HARRIS, Z., M. GOTTFRIED, T. RYCKMAN, P. PATTICK Jr., A. DALADIER, T. N. HARRIS et S. HARRIS (1989). *The Form of Information in Science. Analysis of an Immunology Sublanguage*, Dordrecht : Kluwer Academic Press.

HEARST, M. (1992). « Automatic Acquisition of Hyponyms from Large Text Corpora », dans *Proceedings of the International Conference on Computational Linguistics (Coling '92)*, Nantes, p. 539-545.

HEID, U. (1994). « On the Way Words Work Together. Topics in Lexical Combinatorics », dans MARTIN, W. *et al.* (dir.), *Euralex '94 Proceedings*, Amsterdam, p. 226-257.

HEID, U. et G. FREIBOTT (1991). « Collocations dans une base de données terminologique et lexicale », *Meta*, 36(1), p. 77-91.

HÉROUX, M. (1992). *Dictionnaire de la robinetterie et de la tuyauterie industrielles*, Québec : Gouvernement du Québec.

HULL, D. (2001). « Software Tools to Support the Construction of Bilingual Terminology Lexicons », dans BOURIGAULT, D., C. JACQUEMIN et M. C. L'HOMME (dir.), *Recent Advances in Computational Terminology*, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins, p. 225-244.

IRIS, M. A., B. E. LITOWITZ et M. W. EVENS (1988). « Problems of the Part-Whole Relation », dans EVENS, M. W. (dir.), *Relational Models of the Lexicon. Representing Knowledge in Semantic Networks*, Cambridge : Cambridge University Press, p. 261-288.

ISABELLE, P. et S. WARWICK-ARMSTRONG (1993). « Les corpus bilingues : une nouvelle ressource pour la traduction », dans BOUILLON, P. et A. CLAS (dir.) (1993), *La traductique*, Montréal : Presses de l'Université de Montréal, p. 288-306.

ISO/TC 12618 (1994). International Standardization Organization. *Conputational Aids in Terminology — Creation and Use of Terminological Databases and Text Corpora.*

ISO/TC 12620 (1999). International Standardization Organization. *Computer Applications in terminology — Data Categories — Part 1 : Defining Parameters for Specifying Data Categories for Terminology Collections and Other Language Resources.*

ISO/TC 12620 (1999). International Standardization Organization. *Computer Applications in Terminology — Data Categories — Part 2 : Data category registry.*

JACQUEMIN, C. (1999). « Syntagmatic and Paradigmatic Representations of Term Variation », dans *Proceedings of the 37th Meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL).*

JACQUEMIN, C. (2001). *Spotting and Discovering Terms through Natural Language Processing Techniques*, Cambridge (Mass.) : MIT Press.

JACQUEMIN, C. et D. BOURIGAULT (2003). « Term extraction and Automatic Indexing », dans MITKOV, R. (dir.), *Handbook of Computational Linguistics*, Oxford : Oxford University Press.

JUSTESON, J. S. et S. M. KATZ (1995). « Technical Terminology : Some Linguistic Properties and an Algorithm for Identification in Text », *Natural Language Engineering*, 1(1), p. 9-27.

KAGEURA, K. (2002). *The Dynamics of Terminology. A Theoretico-descriptive Study of Term Formation and Terminological Concepts*, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins.

KILGARIFF, A. et D. TUGWELL (2001). « WORD SKETCH : Extraction and Display of Significant Collocations for Lexicography », *Association for Computational Linguistics, 39th Annual Meeting. Proceedings of the Workshop on Collocation : Computational Extraction, Analysis and Exploitation*, Nantes, p. 32-38.

KOCOUREK, R. (1991). *La langue française de la technique et de la science. Vers une linguistique de la langue savante*, Wiesbaden : Oscar Brandstetter.

LANGÉ, J. M. et É. GAUSSIER (1995). « Alignement de corpus multilingues au niveau des phrases », *Traitement automatique des langues (TAL)*, 36(1-2), p. 67-80.

LANGÉ, J. M., É. GAUSSIER et B. DAILLE (1997). « Bricks and Skeletons : Some Ideas for the Near Future of MAHT », *Machine Translation*, 12(1-2), p. 39-51.

LAURISTON, A. (1994). « Automatic Recognition of Complex Terms : The TERMINO Solution », *Terminology*, 1(1), p. 147-170.

LEBART, L. et A. SALEM (1998). *Analyse statistique des données textuelles. Questions ouvertes et lexicométrie*, Paris : Dunod.

LECOMTE, J. (1998). Le catégoriseur Brill14-JL5 / WinBrill-0.3, INaLF/CNRS. (http://www.inalf.fr/winbrill/BRILL14-JL5_WinBrill.doc) (page consultée le 15 février 2003).

LEHMANN, A. et F. MARTIN-BERTHET (1998). *Introduction à la lexicologie*, Paris : Dunod.

LEMAY, C., M. C. L'HOMME et P. DROUIN (2004, à paraître). « Two Methods for Extracting » Specific « Single-word Terms from Specialized Corpora : Experimentation and Evaluation ».

L'HOMME, D., M. C. L'HOMME et C. LEMAY (2002). « Benchmarking the Performance of two Part-of-speech (POS) Taggers for Terminological Purposes. A Users' Viewpoint », *Knowledge Organization*, 29(3-4), p. 204-216.

L'HOMME, M. C. (1998). « Le statut du verbe en langue de spécialité et sa description lexicographique », *Cahiers de lexicologie*, 73(2), p. 61-84.

L'HOMME, M. C. (2000). « Understanding Specialized Lexical Combinations », *Terminology*, 6(1), p. 89-110.

L'HOMME, M. C. (2001). « Nouvelles technologies et recherche terminologique. Techniques d'extraction des données terminologiques et leur impact sur le travail du terminologue », dans *L'impact des nouvelles technologies sur la gestion terminologique*, Toronto : Université York.

L'HOMME, M. C. (2002). « Fonctions lexicales pour représenter les relations sémantiques entre termes », *Traitement automatique des langues (TAL)*, 43(1), p. 19-41.

L'HOMME, M. C. (2003). « Capturing the Lexical Structure in Special Subject Fields with Verbs and Verbal Derivatives : A Model for Specialized Lexicography », *International Journal of Lexicography*, 16(4), p. 403-422.

L'HOMME, M. C., L. BENALI, C. BERTRAND et P. Lauduique (1996). « Definition of an Evaluation Grid for Term-extraction Software », *Terminology*, 3(2), p. 291-312.

L'HOMME, M. C. et C. BERTRAND (2000). « Specialized Lexical Combinations : Should they be Described as Collocations or in Terms of Selectional Restrictions », dans *Proceedings. Ninth EURALEX International Congress*, Stuttgart : Université de Stuttgart, p. 497-506.

Logiterm. Terminotix Inc. (http://www.terminotix.com/t_fr) (page consultée le 10 octobre 2003).

LYONS, J. (1990). *Sémantique linguistique*, Paris : Larousse.

LYONS, J. (1995). *Linguistic Semantics. An Introduction*, Cambridge : Cambridge University Press.

MARSHMAN, E. (2002). « The Cause-Effect Relation in a Biopharmaceutical Corpus : Some English Knowledge Patterns », dans *Terminology and Knowledge Engineering. TKE 2002*, Nancy, p. 89-94.

MARSHMAN, E., T. MORGAN et I. MEYER (2002). « French Patterns for Expressing Concept Relations », *Terminology*, 8(1), p. 1-29.

MARTIN, R. (1992). *Pour une logique du sens*, Paris : Presses universitaires de France.

MARTIN, W. et H. VAN DER VLIET (2003). « The Design and Production of Terminological Dictionaries », dans VAN STERKENBURG, P. (dir.), *A Practical Guide to Lexicography*, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins, p. 333-349.

MCENERY, T. et A. WILSON (1996). *Corpus Linguistics*, Édimbourg : Edinburgh University Press.

MEL'ČUK, I. *et al.* (1984). *Dictionnaire explicatif et combinatoire du français contemporain. Recherches lexico-sémantiques I*, Montréal : Presses de l'Université de Montréal.

MEL'ČUK, I. *et al.* (1988). *Dictionnaire explicatif et combinatoire du français contemporain. Recherches lexico-sémantiques II*, Montréal : Presses de l'Université de Montréal.

MEL'ČUK, I. *et al.* (1992). *Dictionnaire explicatif et combinatoire du français contemporain. Recherches lexico-sémantiques III*, Montréal : Presses de l'Université de Montréal.

MEL'ČUK, I. *et al.* (1999). *Dictionnaire explicatif et combinatoire du français contemporain. Recherches lexico-sémantiques IV*, Montréal : Presses de l'Université de Montréal.

MEL'ČUK, I., A. CLAS et A. POLGUÈRE (1995). *Introduction à la lexicologie explicative et combinatoire*, Louvain-la-Neuve (Belgique) : Duculot.

MeSH®. Medical Subject Headings. National Library of Medicine. (http://www.nlm.nih.gov/meshhome.html) (page consultée le 23 mai 2003).

MeSH® Browser. National Library of Medicine. (http://www.nlm.nih.gov/MBrowser.html) (page consultée le 23 mai 2003).

MEYER, I. (2001). « Extracting Knowledge-rich Contexts for Terminography », dans BOURIGAULT, D., C. JACQUEMIN et M. C. L'HOMME (dir.), *Recent Advances in Computational Terminology*, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins, p. 279-302.

MEYER, I., S. DOUGLAS, L. BOWKER et K. Eck (1992). « Towards a New Generation of Terminological Resources : An Experiment in Building a Terminological Knowledge Base », dans *Proceedings of the 16th International Conference on Computational Linguistics*, France, p. 956-957.

MEYER, I., K. ECK et D. SKUCE (1997). « Systematic Concept Analysis within a Knowledge-based Approach to Terminology », dans WRIGHT, S. E. et G. BUDIN (dir.), *Handbook of Terminology Management*, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins, p. 98-118.

MEYER, I. et K. MACKINTOSH (1994). « Phraseme Analysis and Concept Analysis in Exploring a Symbiotic Relationship in the Specialized Lexicon », dans MARTIN, W. *et al.* (dir.), *Euralex '94 Proceedings*, Amsterdam, p. 339-348.

MEYER, I. et K. MACKINTOSH (1996). « The Corpus from a Terminographer's Viewpoint », *International Journal of Corpus Linguistics*, 1(2), p. 257-268.

MEYER, I. et B. MCHAFFIE (1994). « De la focalisation à l'amplification : nouvelles perspectives de représentation des données terminologiques », dans BOUILLON, P. et A. CLAS (dir.), *La traductique*, Montréal : Presses de l'Université de Montréal, p. 425-440.

MEYNARD, I. (2000). *Internet. Répertoire bilingue de combinaisons lexicales spécialisées français-anglais*, Montréal : Linguatech.

MILLER, G. A. (1990). « Nouns in WordNet : A Lexical Inheritance System », *International Journal of Lexicography*, 3(1), p. 1-26.

MORIN, É. (1999). *Extraction de liens sémantiques entre termes à partir de corpus de textes techniques*, thèse de doctorat en informatique présentée à l'Institut universitaire de Nantes, Nantes.

MULLER, C. (1977). *Principes et méthodes de statistique lexicale*, Paris : Honoré Champion.

MULLER, C. (1992). *Initiation aux méthodes de statistique linguistique*, Paris : Honoré Champion.

NAZARENKO, A., P. ZWEIGENBAUM, B. HABERT et J. BOUAUD (2001). « Corpus-based Extension of a Terminological Semantic Lexicon », dans BOURIGAULT, D., C. JACQUEMIN et M. C. L'HOMME (dir.), *Recent Advances in Computational Terminology*, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins, p. 327-351.

Nomino. Nomino-Synopsis (http://www.ling.uqam.ca/nomino/synopsis.htm) (page consultée le 16 mars 2003).

NUOPPONEN, A. (1994). « Causal Relations in Terminological Knowledge Representations », *Terminology Science and Research*, 5(1), p. 36-44.

ORWELL, G. (1987). *Nineteen Eighty-Four*, Londres : Penguin.

OTMAN, G. (1991). « Des ambitions et des performances d'un système de dépouillement terminologique assisté par ordinateur », *La banque des mots*, 4, p. 59-96.

OTMAN, G. (1996). *Les représentations sémantiques en terminologie*, Paris : Masson.

PALMER, F. R. (1976). *Semantics. A New Outline*, Cambridge : Cambridge University Press.

PARKER, S. P. (dir.) (1994). *McGraw-Hill Dictionary of Scientific and Technical Terms*, 5e édition, É.-U. : McGraw-Hill.

PAVEL, S. et D. NOLET (2001). *Précis de terminologie*, Ottawa : Travaux publics et services gouvernementaux Canada.

PEARSON, J. (1998). *Terms in Context*, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins.

PERRON, J. (1996). « Adepte-Nomino : un outil de veille terminologique », *Terminologies nouvelles*, 15, p. 32-47.

Le Petit Larousse Illustré (2001). Paris : Larousse.

PICHT, H. et J. DRASKAU (1985). *Terminology. An Introduction*, Guilford : University of Surrey.

POLGUÈRE, A. (2003). *Lexicologie et sémantique lexicale. Notions fondamentales*, Montréal : Presses de l'Université de Montréal.

REY, A. (1995). *Essays in Terminology*, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins.

RONDEAU, G. (1984). *Introduction à la terminologie*, Chicoutimi : Gaëtan Morin éditeur.

SAGER, J. C. (1990). *A Practical Course in Terminology Processing*, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins.

SAGER, J. C., D. DUNGWORTH et P. MCDONALD (1980). *English Special Languages. Principles and Practice in Science and Technology*, Wiesbaden : Oscar Brandstetter.

SCHMITZ, K. D. (2001). « Criteria for Evaluating Terminology Database Management Programs », dans WRIGHT, S. E. et G. BUDIN (dir.), *Handbook of Terminology Management*, vol. 2, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins, p. 539-551.

Séguéla, P. (1999). « Adaptation semi-automatique d'une base de marqueurs de relations sémantiques sur des corpus spécialisés », *Terminologies nouvelles*, 19, p. 52-60.

Sinclair, J. (1991). *Corpus, Condordance, Collocation*, Oxford : Oxford University Press.

Smadja, F. (1993). « Retrieving Collocations from Text : Xtract », *Computational Linguistics*, 19(1), p. 143-177.

Sylvain, F. (1982). *Dictionnaire de la comptabilité et des disciplines connexes*, Toronto : Institut canadien des comptables agréés.

Temmermann, R. (2000). *Towards New Ways of Terminological Description. The Sociocognitive Approach*, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins.

Terminology (2004). « Special issue on Recent Trends in Computational Terminology », 10(1).

Termium Plus (http://www.termiumplus.translationbureau.gc.ca/) (Banque de terminologie du Gouvernement Canadien) (page consultée le 30 novembre 2003).

Unified Language Resources System (UMLS) (http://www.nlm.nih.gov/research/umls/) (page consultée le 10 mai 2003).

Van Campenhoudt, M. (2001). « Pour une approche sémantique du terme et de ses équivalents », *International Journal of Lexicography*, 14(3), p. 181-209.

Winston, M. E., R. Chaffin et D. Herrmann (1987). « A Taxonomy of Part-whole Relations », *Cognitive Science*, 11(4), p. 417-444.

WordNet. A Lexical Database for English (http://www.cogsci.princeton.edu/~wn) (page consultée le 3 septembre 2003).

WordSmith Tools. Mike Scott's Web (http://www.lexically.net/wordsmith/) (page consultée le 18 novembre 2003).

Wright, S. E. (2001a). « Data Categories for Terminology Management », dans Wright, S. E. et G. Budin (dir.), *Handbook of Terminology Management*, vol. 2, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins, p. 554-571.

Wright, S. E. (2001b). « Terminology Management Entry Structures », dans Wright, S. E. et G. Budin (dir.), *Handbook of Terminology Management*, vol. 2, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins, p. 572-599.

Wright, S. E. et G. Budin (dir.) (1994). *Handbook of Terminology Management*, vol. 1, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins.

Wright, S. E. et G. Budin (dir.) (2001). *Handbook of Terminology Management*, vol. 2, Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins.

Wüster, E. (1959-1960) [2003] « The Wording of the World Presented Graphically and Terminologically » (trad. Juan C. Sager), *Terminology*, 9(2), p. 271-299.

Wüster, E. (1968). *The Machine Tool. An Interlingual Dictionary of Basic Concepts*, Londres : Technical Press.

Yvanhoé (2003). Environnement de terminologie créé au Bureau de la traduction par Yvan Cloutier (http://www3.sympatico.ca/marilynverge/yvan/yvanhoe.htm) (page consultée le 30 avril 2003).

Zweigenbaum, P. (1999). « Encoder l'information médicale : des terminologies aux systèmes de représentation des connaissances », *Innovation stratégique en information de santé*, 2-3, p. 27-47.

Zweigenbaum, P. et N. Grabar (2000). « Liens morphologiques et structuration de terminologie », dans *IC 2000. Ingénierie des connaissances*, p. 325-334.

ملحق أ

لائحة المعاجم وبنوك المصطلحات المذكورة

ACCOUNTING	Caignon, P. (2000). *Essential Lexicon in Accounting*, Saint-Laurent: Fides.
BOURSE	Cohen, B. (1986). *Lexique de cooccurrents. Bourse et conjoncture économique*, Montréal: Linguatech.
COMPTABLE	Sylvain, F. (1982). *Dictionnaire de la comptabilité et des disciplines connexes*, Toronto: Institut canadien des comptables agréés.
COOC INTERNET	Meynard, I. (2000). *Internet. Répertoire bilingue de combinaisons lexicales spécialisées français-anglais*, Montréal: Linguatech.
CUTEL	CUTEL—Comité d'uniformisation des termes de l'électronique et des télécommunications (1993). *Vocabulaire de l'électronique et des télécommunications*, Ottawa: Ministère des Approvisionnements et Services Canada.
DAFA	Binon, J., S. Verlinde, J. Van Dyck et A. Bertels (2000). *Dictionnaire d'apprentissage du français des affaires*, Paris: Didier.
DISTRIBUTION	Dancette, J. et C. Réthoré (2000). *Dictionnaire bilingue de la distribution*, Montréal: Presses de l'Université de Montréal.

EURODICAUTOM — EURODICAUTOM (http://enrodic.ip.lu) (banque de terminologie gérée par la Commission européenne).

GDT — *Le Grand Dictionnaire terminologique* (http://www.oqlf.gouv.qc.ca/) (Banque de terminologie gérée par l'Office québécois de la langue française).

GRAND ROBERT — *Le Grand Robert de la langue française* (2001). 2e édition, Paris : Dictionnaires Le Robert.

INTERNET — Bergeron, M., C. Kempa et Y. Perron (1997). *Vocabulaire d'Internet, HTML, JAVA, VRML, Cyberculture*, Québec : Gouvernement du Québec.

MACHINE-OUTIL — Wüster, E. (1968). *The Machine Tool. An Interlingual Dictionary of Basic Concepts*, Londres : Technical Press.

MCGRAW-HILL — Parker, S. P. (dir.). (1994). *McGraw-Hill Dictionary of Scientific and Technical Terms*, 5e édition, É-U. : McGraw-Hill.

MEDICAL — *Dorland's Illustrated Medical Dictionary* (1994). 28e édition, Philadelphie : W.B. Saunders Company.

OUTILS — Boivin, G., F. Michel et Y. Perron (1994). *Lexique des outils d'assemblage*, Québec : Gouvernement du Québec.

PETIT LAROUSSE — *Le Petit Larousse Illustré* (2001). Paris : Larousse.

ROBINET — Héroux, M. (1992). *Dictionnaire de la robinetterie et de la tuyauterie industrielles*, Québec : Gouvernement du Québec.

TERMIUM — Termium Plus (http://www.termiumplus.translationbureau.gc.ca/tpv2Show/termiumplus.html?lang=f2).

WORDNET — *WordNet. A Lexical Database for English* (2003) (http://www.cogsci.princeton.edu/~wn).

ملحق ب

لائحة البرمجيات والبرامج المذكورة

Acabit	Daille, B. (1994). *Approche mixte pour l'extraction de terminologie : statistiques lexicales et filtres linguistiques*, thèse de doctorat : Université Paris VII, Paris.
ADEPTE-NOMINO	Perron, J. (1996). « Adepte-Nomino : un outils de veille terminologique », *Terminologies nouvelles*, 15, p. 32-47.
Brill	Brill, E. (1992). « A Simple Rule-based Part of Speech Tagger » , dans *Proceedings of the Third Conference on Applied Natural Language Processing*, Trente, Italie.
Caméléon	Séguéla, P. (1999). « Adaptation semi-automatique d'une base de marqueurs de relations sémantiques sur des corpus spécialisés », *Terminologies nouvelles*, 19, p. 52-60.
Concorde++	Concorde++ (http://www.fas.umontreal.ca/ling/lhomme/terminotique.htm).
Lexter	Bourigault, D. (1994). *LEXTER, un logiciel d'EXtraction de TERminologie. Application à l'acquisition des connaissances à partir de textes*, thèse de doctorat, École des hautes études en sciences sociales, Paris.

Logiterm	Terminotix Inc. (http://www.terminotix.com/t_fr).
Nomino	Nomino-Synopsis (http://www.ling.uqam.ca/nomino/synopsis.htm).
Nomino technologies	(http://www.ling.uqam.ca/nomino/synopsis.htm).
Prométhée	Morin, É. (1999). *Extraction de liens sémantiques entre termes à partir de corpus de textes techniques*, thèse de doctorat en informatique présentée à l'Institut universitaire de Nantes, Nantes.
Sextant	Grefenstette, G. (1994). *Explorations in Automatic Thesaurus Discovery*, Boston : Kluwer Academic Press.
TermoStat	Drouin, P. (2002). *Acquisition automatique de termes : l'utilisation des pivots lexicaux*, thèse de doctorat : Université de Montréal, Montréal.
TnT	Brants, T. (2000). « TnT — A Statistical Part-of-speech Tagger » , dans *Proceedings of the Sixth Conference on Applied Natural Language Processing, ANLP-2000*, Seattle. (http://www.coli.uni-sb.de/~thorsten/publications/Brants-ANLP00.pdf).
WinBrill	Lecomte, J. (1998). Le catégoriseur Brill14-JL5 / WinBrill-0.3, INaLF/CNRS (http://www.inalf.fr/winbrill/BRILL14-JL5_WinBrill.doc).
WordSmith Tools	Mike Scott's Web (http://www.lexically.net/wordsmith/).
Xtract	Smadja, F. (1993). « Retrieving Collocations from Text : Xtract » , *Computational Linguistics*, 19(1), p. 143-177.
YVANHOÉ	Environnement de terminologie créé au Bureau de la traduction par Yvan Cloutier (http://www3.sympatico.ca/marilynverge/yvan/yvanhoe.htm).
Zellig	Habert. B., É. Naulleau et A. Nazarenko (1996). « Symbolic word clustering for medium-size corpora » , dans *Proceedings of the 16th International Conference on Computational Linguistics (Coling'96)*, Copenhague, p. 490-495.

الفهرس

ـ غ ـ

ـ ف ـ

ـ ق ـ

ـ ك ـ